

144



Docket No.: 742406-13

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of)
Yusuke MIZUNO)
Serial No. 10/091,337)
Filed: March 6, 2002)
For: STORAGE-TYPE RECEIVING DEVICE)

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT AND CLAIM OF FOREIGN
FILING DATE PURSUANT TO 35 U.S.C. 119

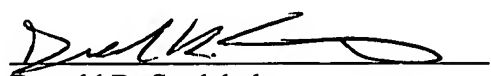
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

It is respectfully requested that this application be given the benefit of the foreign filing date under the provisions of 35 U.S.C. 119 of the following, a certified copy of which is submitted herewith:

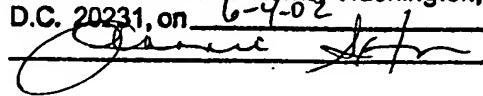
<u>Application No.</u>	<u>Country</u>	<u>Filed</u>
2001-062978	Japan	March 7, 2001

Respectfully submitted,


Donald R. Studebaker
Registration No. 32,815

Nixon Peabody LLP
8180 Greensboro Drive
Suite 800
McLean, Virginia 22102
(703) 770-9300

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as First Class Mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on 6-4-02




日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 3月 7日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-062978

出 願 人

Applicant(s):

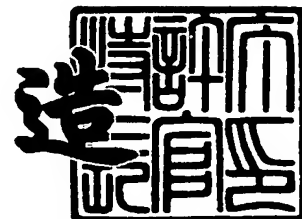
松下電器産業株式会社



2001年11月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3102972

【書類名】 特許願

【整理番号】 MTS034

【提出日】 平成13年 3月 7日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 5/44

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市中区栄2丁目6番1号 白川ビル別館5
階 株式会社松下電器情報システム名古屋研究所内

【氏名】 水野 勇介

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092956

【弁理士】

【氏名又は名称】 古谷 栄男

【電話番号】 06-6368-2160

【選任した代理人】

【識別番号】 100101018

【弁理士】

【氏名又は名称】 松下 正

【電話番号】 06-6368-2160

【選任した代理人】

【識別番号】 100101546

【弁理士】

【氏名又は名称】 眞島 宏明

【電話番号】 06-6368-2160

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004891

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタル放送受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】

放送装置から送信されてきた信号を受信する受信部と、
受信部または蓄積部からの信号を受け取り、制御部の制御に従って、当該信号から所望のコンテンツを復元して出力する復元部と、
コンテンツを蓄積するための蓄積部と、
少なくとも復元部を制御する制御部と、
を備えたデジタル放送受信装置であって、
前記制御部は、
複数のコンテンツについて、予め各コンテンツの一部のみを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御する蓄積制御部と、
蓄積部に蓄積された部分コンテンツを所望の時に読み出し、再生して出力する再生制御部と、
を備えていることを特徴とするデジタル放送受信装置。

【請求項2】

放送装置から送信されてきた信号を受信する受信部と、受信部または蓄積部からの信号を受け取り、制御部の制御に従って、当該信号から所望のコンテンツを復元して出力する復元部と、コンテンツを蓄積するための蓄積部とをコンピュータによって制御するためのプログラムを記録した記録媒体であって、
複数のコンテンツについて、予め各コンテンツの一部のみを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御する蓄積制御部と、蓄積部に蓄積された部分コンテンツを読み出し、再生して出力する再生制御部とを備えた制御部として、前記コンピュータを動作させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項3】

放送装置から送信されてきた信号を受信する受信部と、受信部または蓄積部からの信号を受け取り、制御部の制御に従って、当該信号から所望のコンテンツを

復元して出力する復元部と、コンテンツを蓄積するための蓄積部とをコンピュータによって制御するためのプログラムであって、

複数のコンテンツについて、予め各コンテンツの一部のみを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御する蓄積制御部と、蓄積部に蓄積された部分コンテンツを読み出し、再生して出力する再生制御部とを備えた制御部として、前記コンピュータを動作させるためのプログラム。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記再生制御部は、使用者からの部分コンテンツ再生指令に基づいて、蓄積された複数の部分コンテンツから所望の部分コンテンツを選択して再生することを特徴とするもの。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 3 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記再生制御部は、部分コンテンツ再生指令とは異なる指令に対する制御を制御部が行っている間に、蓄積された複数の部分コンテンツから所望の部分コンテンツを選択して再生することを特徴とするもの。

【請求項 6】

請求項 5 のデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記異なる指令は、ジャンル検索による番組表の表示命令であり、

前記再生制御部は、前記指令によって検索対象となっているジャンルに属する部分コンテンツを所望の部分コンテンツとして選択して再生することを特徴とするもの。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記再生制御部は、蓄積部に蓄積された複数の部分コンテンツを、順次、再生

するよう制御することを特徴とするもの。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 7 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記制御部は、受信部からの信号を復元部においてコンテンツに復元して出力するよう制御する処理と平行して、複数のコンテンツについて、予め各コンテンツの一部のみを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御することを特徴とするもの。

【請求項 9】

請求項 1 ～ 8 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記蓄積制御部は、使用者の指令した条件に合致するコンテンツの部分コンテンツのみを蓄積部に出力するよう復元部を制御することを特徴とするもの。

【請求項 1 0】

請求項 9 のデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記条件は、コンテンツのジャンルであることを特徴とするもの。

【請求項 1 1】

請求項 1 ～ 1 0 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記蓄積制御部は、受信部からの出力に基づいて、各コンテンツがペーパービューコンテンツであるか否かを判断し、ペーパービューコンテンツであれば、当該コンテンツのプレビューを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御することを特徴とするもの。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 のデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記制御部は、ペーパービューコンテンツに対する使用者からの購入指令を受けると、以下の処理を行うことを特徴とするもの：

当該購入指令の時に於いて、受信部が受信して出力している当該ペーパービューコンテンツの開始からの経過時間よりも、蓄積部に蓄積済の当該ペーパービューコンテンツのプレビューの再生時間の方が長いかなかを判断し、

前記再生時間の方が長ければ、蓄積部に蓄積されている当該プレビューを再生するとともに、少なくとも前記経過時間よりも長いコンテンツを一時記憶できる一時記憶部を用いて、当該ペーパービューコンテンツを受信して一時記憶部に記憶しつつ、一時記憶部に記憶した当該ペーパービューコンテンツを再生する。

【請求項 1 3】

請求項 1 ～ 1 2 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記制御部は、プレビューを視聴した使用者によるペーパービューコンテンツに対する購入指令を受けると、以下の処理を行うことを特徴とするもの：

当該購入の時に於いて、現在、当該ペーパービューコンテンツの放送が行われているかなかを、受信した番組情報に基づいて判断し、

現在、放送が行われていなければ、当該ペーパービューコンテンツの購入指令を記憶しておき、

番組情報が更新されるごとに、購入指令を記憶したペーパービューコンテンツの放送予定があるかなかを判断し、放送予定があれば、その旨の表示出力を行う。

【請求項 1 4】

請求項 1 ～ 1 3 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

コンテンツ提供者装置と通信回線を介して通信を行うための通信部をさらに備え、

前記制御部は、プレビューを視聴した使用者によるペーパービューコンテンツに対する購入指令を受けると、以下の処理を行うことを特徴とするもの：

当該購入の時に於いて、現在、当該ペーパービューコンテンツの放送が行われているかなかを、受信した番組情報に基づいて判断し、

現在、放送が行われていなければ、当該ペーパービューコンテンツの購入指令

を、通信部により、コンテンツ提供者装置に送信するよう制御する。

【請求項 15】

請求項 1～14 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記制御部は、受信した番組情報を復元する際に、部分コンテンツを蓄積部に蓄積したコンテンツを、他のコンテンツと区別可能に表示するように表示出力を行うことを特徴とするもの。

【請求項 16】

請求項 1～15 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記蓄積制御部は、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、最も古く蓄積を行った部分コンテンツから削除して、蓄積可能とすることを特徴とするもの。

【請求項 17】

請求項 1～15 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記蓄積制御部は、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、受信した番組情報に基づいて、現在放送されていないコンテンツの部分コンテンツを見出し、当該部分コンテンツを削除して、新たな部分コンテンツを蓄積可能とすることを特徴とするもの。

【請求項 18】

請求項 1～15 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記蓄積制御部は、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、既に再生された部分コンテンツを削除して、新たな部分コンテンツを蓄積可能とすることを特徴とするもの。

【請求項 19】

請求項 1～15 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記蓄積制御部は、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、使用者の指令に応じて既に再生されたコンテンツに対応する部分コンテンツを削除して、新たな部分コンテンツを蓄積可能とすることを特徴とするもの。

【請求項 20】

請求項 1～19 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記制御部は、蓄積した部分コンテンツを再生している際に、当該部分コンテンツに対応するコンテンツが現在受信できるか否かを判断し、受信できれば当該コンテンツを一時的に記録することを特徴とするもの。

【請求項 21】

請求項 20 のデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記制御部は、蓄積した部分コンテンツを再生している際に、当該部分コンテンツに対応するコンテンツに対しての使用者からの購入要求を受けると、前記一時的に記録しておいたコンテンツを用いて、受信しているコンテンツの不足部分を補うことを特徴とするもの。

【請求項 22】

請求項 21 のデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記制御部は、さらに、蓄積した部分コンテンツも併せて用いて、受信しているコンテンツの不足部分を補うことを特徴とするもの。

【請求項 23】

請求項 21 または 22 のデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

バッファを用意して、当該バッファに一時的に記録したコンテンツまたは蓄積した部分コンテンツまたはその双方を一時的に記憶し、

当該バッファに記憶された内容を読み出して再生した後、当該再生した内容を削除するとともに、当該バッファに受信したコンテンツを追加して記憶することによって、コンテンツの不足部分を補いつつ再生することを特徴とするもの。

【請求項 24】

請求項 1～23 のいずれかのデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記部分コンテンツは、ペーパービューコンテンツのプレビューであることを特徴とするもの。

【請求項 25】

請求項 24 のデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記制御部の蓄積制御部は、放送されてきたコンテンツのうち、プレビュー可能なペーパービューコンテンツを選択して、プレビューを蓄積することを特徴とするもの。

【請求項 26】

請求項 25 のデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記蓄積制御部は、受信した ECM の内容および、ECM を鍵再生部に送信した結果として有効な鍵が返送されてきたことの双方に基づいて、プレビュー可能なペーパービューコンテンツであるか否かを判断することを特徴とするもの。

【請求項 27】

請求項 25 または 26 のデジタル放送受信装置、プログラムを記録した記録媒体またはプログラムにおいて、

前記蓄積制御部は、放送を受信して、プレビュー可能なペーパービューコンテンツを選択してリストを生成した後、当該リストに基づいて、プレビューの蓄積を行うことを特徴とするもの。

【請求項 28】

受信側は、送信側から送信されてきたコンテンツのプレビューを予め蓄積しておき、

プレビューの再生が必要なときに、当該蓄積しておいたプレビューを再生することを特徴とする受信方法。

【請求項 29】

受信側は、送信側から送信されてきたコンテンツのプレビューを予め蓄積しておき、

使用者が蓄積したプレビューに基づいてコンテンツ購入を指令した時において、現在、当該ペイパービューコンテンツの放送が行われているか否かを、受信した番組情報に基づいて判断し、

現在、放送が行われていなければ、当該ペイパービューコンテンツの購入指令を、送信側に送り、

送信側は、複数の受信側からのペイパービューコンテンツの購入指令を受け、当該購入指令の量に基づいて、当該ペイパービューコンテンツの再放送を行うか否かを決定することを特徴とするコンテンツ放送管理方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の技術分野】

この発明は、ディジタル放送技術に関し、特にそのプレビューなどの部分的なコンテンツの取り扱いに関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術および課題】

衛星放送などのディジタル放送において、個々のコンテンツごとに視聴料金を定めておき、料金の支払いを条件に当該コンテンツのみを視聴させる方式（ペイパービュー方式）がある。このペイパービュー方式においては、購入の前に、コンテンツの一部を視聴者に見せることが行われている。これを、プレビューと呼ぶ。

【 0 0 0 3 】

プレビューを見ることにより、視聴者は、コンテンツの雰囲気や概要を知ることができ、視聴購入するか否かの判断材料とすることができる。これにより、タイトル等の情報のみで視聴購入の有無を決定する場合に比べて、視聴購入したコンテンツの内容が予想外であったという事態を少なくすることができる。つまり、視聴者にとって、安心して視聴購入を行うことができる。

【 0 0 0 4 】

一方、コンテンツ提供者は、プレビューを行うことによって、結果的に視聴者からの視聴購入が増えるという大きなメリットを受けることができる。

【0005】

しかしながら、プレビューには、次のような問題があった。

【0006】

プレビューが可能な時期をコンテンツの開始から所定時間（たとえば10分間）に限定すると、コンテンツの他の時期（10分後からコンテンツ終了まで）には、視聴者はプレビューを行うことができなくなってしまう。このため、視聴者にとってはプレビュー可能な機会が減少し、ひいては視聴購入も減少してしまうおそれがある。

【0007】

一方、コンテンツのいずれの部分からでもプレビューの開始を可能としておけば、上記のような問題は生じない。しかし、この場合には、プレビューとしてふさわしくないシーン（たとえばクライマックスシーン、クイズ番組における回答シーンなど）も、プレビューの対象となってしまうという問題を生じる。

【0008】

コンテンツのいずれの部分からでもプレビューの開始を可能とした場合には、さらに、次のような問題も生じる。ペーパービューコンテンツは、繰り返して同じ内容のものが放送されるのが通常である。したがって、毎回の放送ごとに、異なる部分をプレビューして記録していけば、視聴支払をすることなく、完全なコンテンツを記録することができてしまうという問題がある。

【0009】

また、ペーパービューコンテンツにおけるプレビューだけでなく、有料・無料コンテンツを問わず、複数のコンテンツのそれぞれについて、その一部（部分コンテンツ）をまとめて視聴したいという要請もある。

【0010】

この発明は、上記のような問題点を解決して、視聴者およびコンテンツ提供者にとってより利便性の高い部分コンテンツ提供方式を実現することを目的とする。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

(1)(2)(3)この発明のデジタル放送受信装置は、放送装置から送信されてきた信号を受信する受信部と、受信部または蓄積部からの信号を受け取り、制御部の制御に従って、当該信号から所望のコンテンツを復元して出力する復元部と、コンテンツを蓄積するための蓄積部と、少なくとも復元部を制御する制御部と、を備えたデジタル放送受信装置であって、

前記制御部は、複数のコンテンツについて、予め各コンテンツの一部のみを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御する蓄積制御部と、蓄積部に蓄積された部分コンテンツを所望の時に読み出し、再生して出力する再生制御部と、を備えていることを特徴としている。

【 0 0 1 2 】

したがって、現在受信しているコンテンツ内容に拘わらず、必要に応じて部分コンテンツを再生して出力することができる。

【 0 0 1 3 】

(4)この発明のデジタル放送受信装置は、再生制御部が、使用者からの部分コンテンツ再生指令に基づいて、蓄積された複数の部分コンテンツから所望の部分コンテンツを選択して再生することを特徴としている。

【 0 0 1 4 】

したがって、受信装置の使用者が希望するときに、蓄積しておいた部分コンテンツ中から必要な部分コンテンツを再生することができる。

【 0 0 1 5 】

(5)この発明のデジタル放送受信装置は、再生制御部が、部分コンテンツ再生指令とは異なる指令に対する制御を制御部が行っている間に、蓄積された複数の部分コンテンツから所望の部分コンテンツを選択して再生することを特徴としている。

【 0 0 1 6 】

したがって、使用者が受信装置の処理結果を待っている間を利用して、蓄積しておいた部分コンテンツを積極的に再生することができる。

【 0 0 1 7 】

(6)この発明のデジタル放送受信装置は、異なる指令が、ジャンル検索による番組表の表示命令であり、再生制御部が、前記指令によって検索対象となっているジャンルに属する部分コンテンツを所望の部分コンテンツとして選択して再生することを特徴としている。

【 0 0 1 8 】

したがって、処理時間を要するジャンル検索の処理中に部分コンテンツを再生し、使用者の待ち時間中に、部分コンテンツを印象づけて再生することができる。

【 0 0 1 9 】

(7)この発明のデジタル放送受信装置は、再生制御部が、蓄積部に蓄積された複数の部分コンテンツを、順次、再生するよう制御することを特徴としている。

【 0 0 2 0 】

したがって、ユーザは、蓄積された部分コンテンツを、次々と、視聴することができる。

【 0 0 2 1 】

(8)この発明のデジタル放送受信装置は、制御部が、受信部からの信号を復元部においてコンテンツに復元して出力するよう制御する処理と平行して、複数のコンテンツについて、予め各コンテンツの一部のみを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御することを特徴としている。

【 0 0 2 2 】

したがって、通常のデジタル放送を受信しつつ、部分コンテンツの蓄積を行うことができる。

【 0 0 2 3 】

(9)この発明のデジタル放送受信装置は、蓄積制御部が、使用者の指令した条件に合致するコンテンツの部分コンテンツのみを蓄積部に出力するよう復元部を制御することを特徴としている。

【 0 0 2 4 】

したがって、使用者が希望するコンテンツの部分コンテンツのみを蓄積するこ

とができる。

【0025】

(10)この発明のデジタル放送受信装置は、使用者の指令する条件が、コンテンツのジャンルであることを特徴としている。

【0026】

したがって、使用者が希望するジャンルに属するコンテンツの部分コンテンツのみを蓄積することができる。

【0027】

(11)この発明のデジタル放送受信装置は、蓄積制御部が、受信部からの出力に基づいて、各コンテンツがペーパービューコンテンツであるか否かを判断し、ペーパービューコンテンツであれば、当該コンテンツのプリビューを部分コンテンツとして取り出して蓄積部に出力するよう復元部を制御することを特徴としている。

【0028】

したがって、ペーパービューコンテンツのプリビューを選択して蓄積することができる。これにより、必要に応じて蓄積したプレビューを再生することができる。

【0029】

(12)この発明のデジタル放送受信装置は、制御部が、ペーパービューコンテンツに対する使用者からの購入指令を受けると、以下の処理を行うことを特徴としている：

当該購入指令の時に、受信部が受信して出力している当該ペーパービューコンテンツの開始からの経過時間よりも、蓄積部に蓄積済の当該ペーパービューコンテンツのプリビューの再生時間の方が長いかな否かを判断し、

前記再生時間の方が長ければ、蓄積部に蓄積されている当該プリビューを再生するとともに、少なくとも前記経過時間よりも長いコンテンツを一時記憶できる一時記憶部を用いて、当該ペーパービューコンテンツを受信して一時記憶部に記憶しつつ、一時記憶部に記憶した当該ペーパービューコンテンツを再生する。

【0030】

したがって、ペイパービューコンテンツが既に開始した後に、視聴購入申込を行った場合であっても、次回の放送を待たずに、コンテンツ全体を通して視聴することができる。

【 0 0 3 1 】

(13)この発明のデジタル放送受信装置は、制御部が、プリビューを視聴した使用者によるペイパービューコンテンツに対する購入指令を受けると、以下の処理を行うことを特徴としている：

当該購入の時ににおいて、現在、当該ペイパービューコンテンツの放送が行われているか否かを、受信した番組情報に基づいて判断し、

現在、放送が行われていなければ、当該ペイパービューコンテンツの購入指令を記憶しておき、

番組情報が更新されるごとに、購入指令を記憶したペイパービューコンテンツの放送予定があるか否かを判断し、放送予定があれば、その旨の表示出力を行う。

【 0 0 3 2 】

したがって、視聴購入時に当該コンテンツが番組情報に掲載されておらず放送されていなくとも、当該コンテンツが再放送された場合に、その旨を使用者に知らせることができる。

【 0 0 3 3 】

(14)この発明のデジタル放送受信装置は、コンテンツ提供者装置と通信回線を介して通信を行うための通信部をさらに備え、制御部が、プリビューを視聴した使用者によるペイパービューコンテンツに対する購入指令を受けると、以下の処理を行うことを特徴としている：

当該購入の時ににおいて、現在、当該ペイパービューコンテンツの放送が行われているか否かを、受信した番組情報に基づいて判断し、

現在、放送が行われていなければ、当該ペイパービューコンテンツの購入指令を、通信部により、コンテンツ提供者装置に送信するよう制御する。

【 0 0 3 4 】

したがって、コンテンツ提供者装置において、現在は放送を行っていないにも

拘わらず視聴購入申込のあったコンテンツを知ることができ、再放送をするか否かの判断材料などとして用いることができる。

【 0 0 3 5 】

(15)この発明のデジタル放送受信装置は、制御部が、受信した番組情報を復元する際に、部分コンテンツを蓄積部に蓄積したコンテンツを、他のコンテンツと区別可能に表示するように表示出力を行うことを特徴としている。

【 0 0 3 6 】

したがって、いずれのコンテンツについてその部分コンテンツを視聴可能であるか否かを容易に知ることができる。

【 0 0 3 7 】

(16)この発明のデジタル放送受信装置は、蓄積制御部が、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、最も古く蓄積を行った部分コンテンツから削除して、蓄積可能とすることを特徴としている。

【 0 0 3 8 】

したがって、蓄積部に、新しい部分コンテンツを順次蓄積していくことができる。

【 0 0 3 9 】

(17)この発明のデジタル放送受信装置は、蓄積制御部が、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、受信した番組情報に基づいて、現在放送されていないコンテンツの部分コンテンツを見出し、当該部分コンテンツを削除して、新たな部分コンテンツを蓄積可能とすることを特徴としている。

【 0 0 4 0 】

したがって、現在の番組情報に掲載されているコンテンツに対応する部分コンテンツを優先して蓄積することができる。

【 0 0 4 1 】

(18)この発明のデジタル放送受信装置は、蓄積制御部が、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、既に再生された部分コンテンツを削除して、新たな部分コンテンツを蓄積可能とすることを特徴としている。

【 0 0 4 2 】

したがって、再生されていない部分コンテンツを優先して蓄積することができる。

【0043】

(19)この発明のデジタル放送受信装置は、蓄積制御部が、蓄積部に新たな部分コンテンツを蓄積できなくなった場合、使用者の指令に応じて既に再生されたコンテンツに対応する部分コンテンツを削除して、新たな部分コンテンツを蓄積可能とすることを特徴としている。

【0044】

したがって、再生されていないコンテンツに対応する部分コンテンツを優先して蓄積することができる。

【0045】

(20)この発明のデジタル放送受信装置は、制御部が、蓄積した部分コンテンツを再生している際に、当該部分コンテンツに対応するコンテンツが現在受信できるか否かを判断し、受信できれば当該コンテンツを一時的に記録することを特徴としている。

【0046】

したがって、ユーザが部分コンテンツを視聴し、当該部分コンテンツに対応するコンテンツを購入しようとした場合に、一時的に記録したコンテンツを用いて、ユーザにより利便性の高いコンテンツの提供を行うことができる。

【0047】

(21)この発明のデジタル放送受信装置は、制御部が、蓄積した部分コンテンツを再生している際に、当該部分コンテンツに対応するコンテンツに対しての使用者からの購入要求を受けると、前記一時的に記録しておいたコンテンツを用いて、受信しているコンテンツの不足部分を補うことを特徴としている。

【0048】

したがって、放送開始後に購入要求があった場合でも、放送の最初からコンテンツを視聴させることができる。

【0049】

(22)この発明のデジタル放送受信装置は、制御部が、さらに、蓄積した部分コ

ンテンツも併せて用いて、受信しているコンテンツの不足部分を補うことを特徴としている。

【0050】

したがって、コンテンツの不足分を補うことのできる可能性をより高めることができる。

【0051】

(23)この発明のデジタル放送受信装置は、バッファを用意して、当該バッファに一時的に記録したコンテンツまたは蓄積した部分コンテンツまたはその双方を一時的に記憶し、当該バッファに記憶された内容を読み出して再生した後、当該再生した内容を削除するとともに、当該バッファに受信したコンテンツを追加して記憶することによって、コンテンツの不足部分を補いつつ再生することを特徴としている。

【0052】

したがって、コンテンツの不足分を補いつつ、リアルタイムにコンテンツをユーザに視聴させることができる。

【0053】

(24)この発明のデジタル放送受信装置は、部分コンテンツが、ペイパービューコンテンツのプレビューであることを特徴としている。

【0054】

したがって、ユーザは、時間を選ばずに、ペイパービューのプレビューを視聴することができる。

【0055】

(25)この発明のデジタル放送受信装置は、制御部の蓄積制御部が、放送されてきたコンテンツのうち、プレビュー可能なペイパービューコンテンツを選択して、プレビューを蓄積することを特徴としている。

【0056】

したがって、ユーザは、ペイパービューのプレビューだけを集中して視聴することができる。

【0057】

(26)この発明のデジタル放送受信装置は、蓄積制御部が、受信したECMの内容および、ECMを鍵再生部に送信した結果として有効な鍵が返送されてきたことの双方に基づいて、プレビュー可能なペイパービューコンテンツであるか否かを判断することを特徴としている。

【 0 0 5 8 】

したがって、従来の鍵再生部の機能を変更することなく、プレビュー可能なペイパービューコンテンツであるか否かを判断することができる。

【 0 0 5 9 】

(27)この発明のデジタル放送受信装置は、蓄積制御部が、放送を受信して、プレビュー可能なペイパービューコンテンツを選択してリストを生成した後、当該リストに基づいて、プレビューの蓄積を行うことを特徴としている。

【 0 0 6 0 】

したがって、プレビューの蓄積処理を効率化することができる。

【 0 0 6 1 】

(28)この発明の受信方法は、送信側から送信されてきたコンテンツのプレビューを予め蓄積しておき、プレビューの再生が必要なときに、当該蓄積しておいたプレビューを再生することを特徴としている。

【 0 0 6 2 】

したがって、現在受信しているコンテンツ内容に拘わらず、必要に応じて部分コンテンツを再生して出力することができる。

【 0 0 6 3 】

(29)この発明の受信方法においては、

受信側は、送信側から送信されてきたコンテンツのプレビューを予め蓄積しておき、使用者が蓄積したプレビューに基づいてコンテンツ購入を指令した時ににおいて、現在、当該ペイパービューコンテンツの放送が行われているか否かを、受信した番組情報に基づいて判断し、現在、放送が行われていなければ、当該ペイパービューコンテンツの購入指令を、送信側に送り、

送信側は、複数の受信側からのペイパービューコンテンツの購入指令を受け、当該購入指令の量に基づいて、当該ペイパービューコンテンツの再放送を行うか

否かを決定することを特徴としている。

【0064】

したがって、送信側において、現在は放送を行っていないにも拘わらず視聴購入申込のあったコンテンツを知ることができ、これに基づいて再放送をするか否かの決定を行うことができる。

【0065】

この発明において、「受信装置」とは、送信装置からのデータを受信する機能を有する装置をいい、表示装置を持たないいわゆるセット・トップ・ボックスや、表示装置を有するテレビセットの双方を含む概念である。

【0066】

「受信部」とは、無線または有線にて送信されてくる信号を受信する機能を有するものをいう。実施形態においては、チューナ44がこれに該当する。

【0067】

「復元部」とは、受信部や蓄積部からの信号を受けて、画像信号や音声信号などの出力信号を生成する機能を有するものをいう。実施形態では、TSデコーダ48がこれに該当する。

【0068】

「制御部」とは、少なくとも復元部の制御を行うものをいう。実施形態では、CPU58およびプログラムがこれに該当する。

【0069】

「蓄積制御部」は、実施形態では、図14のプレビュー蓄積処理がこれに対応する。

【0070】

「再生制御部」は、実施形態では、図31、図32のプレビュー視聴処理がこれに対応する。

【0071】

「再生」とは、コンテンツを復元して出力することだけでなく、蓄積することも含む概念である。

【0072】

「鍵再生部」とは、少なくともスクランブル鍵を復元する処理を行う手段をいう。実施形態では、ICカード66がこれに該当する。

【0073】

「プログラムを記録した記録媒体」とは、プログラムを記録したROM、RAM、フレキシブルディスク、CD-ROM、メモ리카ード、ハードディスク等の記録媒体をいう。また、電話回線、搬送路等の通信媒体も含む概念である。CPUに接続されて、記録されたプログラムが直接実行されるハードディスクのような記録媒体だけでなく、一旦ハードディスク等にインストールした後に実行されるプログラムを記録したCD-ROM等の記録媒体を含む概念である。

【0074】

「プログラム」とは、CPUにより直接実行可能なプログラムだけでなく、ソース形式のプログラム、圧縮処理がされたプログラム、暗号化されたプログラム等を含む概念である。

【0075】

【発明の実施の形態】

(1)全体構成

図1に、この発明の一実施形態による放送システムの全体構成を示す。コンテンツ提供者は、オンラインまたはオフラインにより、コンテンツ提供者装置4から送信装置2にコンテンツを送る。送信装置2は、コンテンツ提供者からのデータを1つのサービス（地上波のチャンネルに相当する番組のかたまり）とし、複数のチャンネルを多重化してトランスポートストリームとする。さらに、送信装置2は、このような複数のトランスポートストリームを放送する。受信装置8は、衛星6を介して、所望のトランスポートストリーム、サービスを受信する。

【0076】

図2に、放送に含まれるトランスポートストリームTSとサービスSVの一例を示す。この例では、トランスポートストリームTS1には、時分割多重化により、複数のサービスSV11、SV12、SV13、SV14が含まれる。他のトランスポートストリームTS2、TS3・・・においても同様である。また、

各トランスポートストリームTS1、TS2、TS3・・・は、異なる周波数によって送信されて区別される。

【0077】

(2)送信装置の構成と放送データの構成

図3に、一実施形態による送信装置の構成を示す。コンテンツ蓄積部10には、上記各サービスSV11、SV12・・・SV21・・・SV34・・・のコンテンツが蓄積される。データ送信制御部12は、これらコンテンツを予め定められた放送予定時間に読み出して、多重化部14に与える。多重化部14は、与えられた複数のコンテンツをパケット化して多重化する。送信部16は、生成されたトランスポートストリームを電波として送信する。

【0078】

図4に、多重化部14によって多重化されて生成されたデータの関係を示す。コンテンツは、音声データES(A)、映像データES(V)とされる。図5に示すように、1つのトランスポートストリームには、複数の音声データES(A)、映像データES(V)が送出される。なお、各音声データES(A)、各映像データES(V)は、スクランブルキーKsによって暗号化され、パケット化されて時分割で多重化されている。それぞれの音声データES(A)、映像データES(V)には、異なるパケットIDが付されてパケット化される。したがって、パケットIDによって、各サービスの音声データES(A)、映像データES(V)を区別することができる。

【0079】

図4、図5において、制御データPMTは、各サービスごとに異なるものが送出される。制御データPMTは、対応するサービスのパケットIDを記述している。また、制御データPMTには、暗号化されたコンテンツを複号するためのスクランブルキーKsを得るためのデータECMのパケットIDも記述している。したがって、所望のサービスに対応する制御データPMTを取得することにより、当該サービスのコンテンツを得ることができる。

【0080】

制御データPATは、各トランスポートストリームごとに異なるものが送出される。制御データPATは、当該トランスポートストリームに含まれるサービスの一覧、これに対応する制御データPMTの一覧、そのパケットIDを記述している。したがって、制御データPATを取得すれば、当該トランスポートストリームに、いずれのサービスが含まれているか、各サービスに対応する制御データPMTのパケットIDを知ることができる。

【 0 0 8 1 】

制御データNITは、全てのトランスポートストリームにおいて共通のものが送出される。制御データNITは、各トランスポートストリームに多重化されているサービスの一覧を記述している。

【 0 0 8 2 】

また、各コンテンツのタイトルや放送開始予定時間などを示す制御データSDT、EITなども多重化部14によって生成されて送出される。

【 0 0 8 3 】

(3)受信装置の構成

図6に、一実施形態による受信装置8のブロック図を示す。この実施形態では、受信装置8として、いわゆるセット・トップ・ボックスを示したが、TVセット36を含めて受信装置8を構成してもよい。

【 0 0 8 4 】

受信部20は、所望のトランスポートストリームを受信して復元部22に出力する。復元部22は、トランスポートストリーム中から所望のサービスを選択してコンテンツの復元を行う。復元したコンテンツは、TVセット36に出力される。TVセット36は、ディスプレイ（図示せず）により、コンテンツ映像の表示と音声の出力を行う。

【 0 0 8 5 】

制御部26は、操作受付部34から与えられた使用者（ユーザ）からの指令を受けて、上記受信部20、復元部22を制御し、所望のサービスを取得できるようにする。また、制御部26は、蓄積制御部28、再生制御部30を備えている

【0086】

蓄積制御部28は、使用者の視聴指令とは別に、ペーパービューコンテンツのプレビューを自動的に蓄積部32に蓄積する。したがって、蓄積部32には、多くのペーパービューコンテンツのプレビューが自動的に蓄積されていく。再生制御部30は、使用者の指令に従い、蓄積部32に蓄積されたプレビューを読み出して、復元部22に与えて復元する。したがって、使用者は、必要なときにプレビューを視聴することができる。また、プレビューは予め蓄積されているので、意図されているプレビューを完全な形で視聴することができる。

【0087】

通信部24は、制御部26の制御にしたがって、コンテンツ提供者装置4との間で通信を行う。

【0088】

なお、操作受付部34は、リモコンからの信号を受信する信号受信部によって構成することができ、また、受信装置8本体に設けた操作入力ボタンによって構成してもよい。

【0089】

(4)受信装置のハードウェア構成

図7に、図2の受信装置8のハードウェア構成を示す。この受信装置8は、チューナ42、44、デ・スクランブラ45、47、トランスポートデコーダ(TSデコーダ)46、48、切換器50、AVデコーダ52、ROM54、RAM56、CPU58、ハードディスク60、モデム62、信号受信部64を備えている。また、コネクタによりICカード66が装着されている。

【0090】

この例では、受信部20はチューナ44により構成される。復元部22は、デ・スクランブラ47、TSデコーダ48により構成される。制御部26は、CPU58、ROM54、RAM56により構成される。蓄積部32は、ハードディスク60により構成される。操作受付部34は、信号受信部64により構成され

る。また、この例では、通常の視聴のためのチューナ42、デ・スクランブラ45、TSデコーダ46と、プリビュー蓄積用のチューナ44、デ・スクランブラ47、TSデコーダ48を設けている。しかし、両者を兼用してもよい。

【0091】

受信装置8に接続されるICカード66のハードウェア構成を図8に示す。鍵再生装置であるICカード66は、CPU74、インターフェイス72、不揮発性メモリ76、コネクタ70を備えている。不揮発性メモリ76は、フラッシュメモリ等で構成されており、使用者の受信契約内容、暗号を解くためのキーKmなどが記録される。また、鍵再生のための制御プログラムも記録されている。

【0092】

(5)放送における暗号化

受信装置の動作を説明する前に、放送における暗号化と視聴契約について説明する。

【0093】

デジタル放送においては、暗号化されている放送と暗号化されていない放送とがある。暗号化されていない放送は、一般に、無料放送であって、受信装置を持っていれば誰でも視聴することができる。暗号化されている放送は、有料放送であって、視聴料金の支払を条件に、暗号を解くためのキーがユーザに与えられる。

【0094】

有料放送には、一般契約放送と、ペイパービューの2種類がある。一般契約放送は、当該サービスの視聴を包括的に行うことのできる放送である。一般契約放送の視聴契約を行うと、当該契約を行った旨が、前述のICカード66に記録され、キーを取得することができる。

【0095】

一方、ペイパービュー放送は、個々のコンテンツのそれぞれについて、視聴のための料金を支払って、その都度、キーを得ることができる。

【0096】

図9を参照して、放送における暗号化について説明する。なお、図において $A[X]$ は、 X をキー A により暗号化することを示している。また、 $A^{-1}[Y]$ は、 Y をキー A により復号化することを示している。

【0097】

一般契約放送の場合には、①契約した個々のユーザの受信装置8に対してのみ、送信装置2から、ワークキー K_w をマスターキー K_m で暗号化した $K_m[K_w]$ が送信される。この $K_m[K_w]$ は、制御データEMMの中に含めて送信される。

【0098】

②このEMMを受けた受信装置8は、これをICカード66に渡す。

【0099】

③ICカード66は、予め記録されているマスターキー K_m を用いて、EMMを復号化する。これにより、ワークキー K_w を得ることができる。ICカード66は、このワークキー K_w をメモリ76に記録する。このようにして、ICカード66内にワークキー K_w が記録保持される。なお、送信装置2は、所定期間（1月程度）ごとにワークキー K_w を変更してEMMを送信するようにしている。ICカード66は、変更があるごとに新たなワークキー K_w を記録する。なお、EMMは、契約したユーザに対してのみ与えられるので、契約を行っていないユーザのICカードには、ワークキー K_w は記録されない。

【0100】

④送信装置2は、コンテンツ C をスクランブルキー K_s によって暗号化した $K_s[C]$ と、スクランブルキー K_s をワークキー K_w によって暗号化した $K_w[K_s]$ を送信する。 $K_w[K_s]$ は、制御データECMの中に含めて送信される。なお、スクランブルキー K_s は、極めて短い時間で次々と変更されて送信される。

【0101】

⑤受信装置8は、受信したECMをICカード66に与える。

【0102】

⑥ICカード66は、記録しておいたワークキー K_s を用いて、与えられたECMを復号化し、スクランブルキー K_s を得る。契約がなく、ICカード66内にワークキー K_w がない場合には、スクランブルキー K_s は得られない。

【0103】

⑦ICカード66は、復元したスクランブルキーKsを受信装置8に返送する。

【0104】

⑧受信装置8は、受け取ったスクランブルキーKsを用いて、Ks[C]を復号化し、コンテンツCを得る。

【0105】

一般契約放送においては、上記のようにして、契約者だけが視聴を行うことができるようにしている。

【0106】

ペイパービュー放送においても、暗号化方式は上記と同様である。ただし、全てのユーザの受信装置8に対して、EMMが送信される。これにより、事前の包括的な契約がなくとも、視聴を可能にしている。制御データECMの中には、ペイパービュー放送である旨の記述がなされる。ICカード66は、ペイパービュー用のECMを受けて、スクランブルキーKsを生成した場合には、その旨を記録しておく。この記録は、受信装置8によって、通信回線を介して、コンテンツ提供者装置4（放送センター）に送信される。これにより、コンテンツ提供者は、ペイパービュー放送が視聴されたことを知り、視聴料の請求を行う。

【0107】

(6)通常の視聴処理

図10に、受信装置8のROM54に記録された通常の視聴処理のためのプログラムのフローチャートを示す。以下、このフローチャートと図7のハードウェア構成を参照して説明する。

【0108】

ユーザがリモコン（図示せず）などによって指令を出すと、信号受信部64は、これを受信する。たとえば、サービスSV12に切り換える指令が出されたとする。CPU58は、これを受けて、TSデコーダ48にPATの packets ID をセットする。これにより、TSデコーダ48は、与えられたトランスポートストリーム中からPATを選択して、CPU58に返す（ステップS11）。

【0109】

CPU58は、このPATを見て、当該PATに記述されたサービスリストに、サービスSV12があるか否かを判断する（ステップS12）。現在、サービスSV31を受信しているとすれば、このトランスポートストリームTS3には、サービスSV12は多重化されていない（図2参照）。したがって、現在のトランスポートストリームTS3から取得したPATのサービスリストには、サービスSV12は記述されていない。この場合、トランスポートストリームの切り替えなどを行うために、ステップS13以下を実行する。

【0110】

ステップS13以下において、CPU58は、所望のサービスSV12がいずれのサービスに多重化されているかを知るため、NITを取得する。すなわち、CPU58は、PATに記述されたNITの packets 1Dを、TSデコーダ48にセットする（ステップS13）。これにより、TSデコーダ48から、CPU48に対して、NITが出力される（ステップS14）。

【0111】

図11に、NITの記述内容を示す。CPU58は、このNITに基づいて、所望のサービスSV12が、トランスポートストリームTS1に多重化されていることを知る（ステップS15）。次に、CPU58は、トランスポートストリームTS1の周波数f1を受信するように、チューナ42を制御する（ステップS16）。これにより、チューナ42から、トランスポートストリームTS1が出力される。

【0112】

続いて、CPU58は、TSデコーダ48にPATの packets 1Dをセットし、PATを取得する（ステップS17）。これにより、たとえば、図12に示すようなPATの内容を得ることができる。CPU58は、このPATの内容を見て、所望のサービスSV12のPMTの packets 1D「0x0032」を知ることができる（ステップS18）。

【0113】

次に、CPU58は、TSデコーダ48に上記 packets 1Dをセットし、PM

Tを取得する（ステップS19）。これにより、図13に示すようなPMTを得ることができる。CPU58は、このPMTの内容を見て、所望のサービスの鍵情報ECMおよびコンテンツESのパケットIDを知ることができる（ステップS20）。

【0114】

さらに、CPU58は、TSデコーダ48にECMのパケットIDをセットし、ECMを取得する。CPU58は、取得したECMをICカード66に送出する。これに対して、ICカード66は、スクランブルキーKsをCPU58に返送する。CPU58は、このスクランブルキーKsを、デ・スクランブラ45にセットする（ステップS21）。したがって、デ・スクランブラ45は、スクランブルキーKsによって暗号化されたコンテンツを復号化する用意が整う。

【0115】

次に、CPU58は、TSデコーダ48に、コンテンツESのパケットIDをセットする（ステップS22）。これにより、TSデコーダ48は、デ・スクランブラ45によって暗号の解かれたコンテンツESを、AVデコーダ52に出力する。AVデコーダ52は、デジタルデータであるコンテンツESを、NTSC等のアナログコンポジット信号に変換して出力する。TVセット36は、これを受けて、映像の表示、音声の出力を行う。

【0116】

上記のようにして、通常の視聴処理が行われる。ユーザからの視聴サービス変更の指令があった場合には、上記と同様の処理を行って、所望のサービスを出力する。

【0117】

(7)プレビュー蓄積処理

この実施形態では、上記の視聴処理とは別に、受信装置8の電源が入っている間に、自動的にプレビューを蓄積する処理を行っている。図14に、ROM54に記録されたプレビュー蓄積処理プログラムのフローチャートを示す。

【0118】

CPU58は、プレビュー可能リストの生成（ステップS31）、リストに基づくプレビューの自動蓄積（ステップS32）、プレビュー可能リストの保守（ステップS33）の処理を行う。また、プレビュー可能リストの保守と、リストに基づくプレビューの自動蓄積を、自動的に繰り返し行うようにしている。

【0119】

(7-1)プレビュー可能リストの生成

図15、図16、図17に、プレビュー可能リスト生成のフローチャートを示す。CPU58は、まず、TSデコーダ48を制御して、NITを取得する（ステップS41）。取得したNITに基づき、図18に示すような、TSリストを生成し、ハードディスク60に記録する（ステップS42）。

【0120】

CPU58は、TSリストの先頭のトランスポートストリームTS1を処理対象トランスポートストリームとする。このトランスポートストリームTS1の周波数 f_1 を受信するようにチューナ44を制御する（ステップS43）。次に、トランスポートストリームTS1から、PATを取得する（ステップS44）。

【0121】

CPU58は、取得したPATに基づいて、当該トランスポートストリームTS1中のサービスのリストを作成し、RAM56に記憶する（ステップS45）。このサービスのリストの例を、図19に示す。

【0122】

続いて、CPU58は、サービスリストの先頭のサービスSV11を処理対象サービスにする（ステップS46）。次に、TSデコーダ48を制御して、当該サービスSV11のPMTを取得する（ステップS47）。さらに、このPMTに基づいて、ECMのパケットIDを取得した後、ECMを取得する（ステップS49）。

【0123】

取得したECMは、暗号化されている（有料放送の場合）。したがって、そのECMに記述された内容およびECMに含まれるスクランブルキーは、この段階

では、CPU58は知ることができない。

【0124】

次に、図16のステップS50において、CPU58は、ICカード66に対してECMを送出する（ステップS50）。

【0125】

これに対して、ICカード66は、ECMを復号化し、プレビュー可能なペーパービュー番組であれば、スクランブルキーKsを返送する。実際のプレビューを行う場合には、スクランブルキーKsが変更されるたびに、受信装置8からICカード66にECMを送出し、スクランブルキーKsを返送してもらうようにしている。ICカード66は、プレビュー可能な時間が過ぎると、スクランブルキーKsを返送しない。したがって、受信装置8の側におけるプレビューの視聴は、打ち切られることになる。

【0126】

図15～図17に示す実施形態では、プレビュー可能な場合にのみICカード66からスクランブルキーKsが返送されて来るという特性を利用して、プレビュー可能サービスリストを生成するようにしている。

【0127】

以下、ECMを受け取ったICカード66の処理を説明する。ICカード66のCPU74は、まず、暗号化されたECMを復号化する（ステップS100）。ECMに含まれる情報を、図20に示す。番組形態の区分には、当該ECMに対応するイベント（番組）が、一般契約番組であるか否かが記述されている。CPU74は、復号化したECM（図20参照）に基づいて、当該番組が一般契約番組であるか否かを判断する（ステップS101）。一般契約番組でなければ、ステップS103に進む。ステップS103では、ECMの受信数をカウントする。ECM（すなわちスクランブルキーKs）は、非常に短い時間で変更される。プレビューを行っている間は、スクランブルキーKsが変更されるたびに、受信装置8からECMが送られてくる。したがって、このECMの受信回数をカウントすることにより、ユーザがプレビューを行った時間を知ることができる。プレビュー開始時は、カウント数は1となる。

【 0 1 2 8 】

次に、CPU 7 4 は、ECM に記述されたプレビュー可能期限を過ぎていないか否かを判断する。たとえば、プレビュー期限が当該番組開始から 3 0 分と記述されており、記述された現在時刻が番組開始から 3 0 分経過していなければ、ステップ S 1 0 5 に進む。

【 0 1 2 9 】

ステップ S 1 0 5 では、ステップ S 1 0 3 における ECM のカウント数が、ECM に記述されたプレビュー可能長（ECM 数）よりも小さいか否かを判断する。ここで、ECM のカウント数は 1 であるから、プレビュー可能長が設定されていれば（つまりプレビュー可能な番組であれば）、ステップ S 1 0 6 に進むことになる。

【 0 1 3 0 】

ステップ S 1 0 6 においては、ECM 中に記述された暗号化されたスクランブルキー Kw [Ks] を、メモリ 7 6 に記録しているワークキー Ks によって復号化する。これにより、スクランブルキー Ks を得て、受信装置 8 に返送する（ステップ S 1 0 6）。このように、プレビュー可能な番組であれば、IC カード 6 6 からスクランブルキー K s が返送されてくる（ECM の記述内容もあわせて返送される）。

【 0 1 3 1 】

一方、ステップ S 1 0 5 において、ECM に記述されたプレビュー可能長が 0 であれば（つまりプレビュー不可能な番組であれば）、スクランブルキー K s の生成、返送を行わない。

【 0 1 3 2 】

また、一般契約番組の場合には、ステップ S 1 0 1 からステップ S 1 0 2 に進み、ユーザが契約しているかどうかを判断する。契約していれば、スクランブルキー K s を返送し、そうでなければスクランブルキー K s を返送しない。

【 0 1 3 3 】

したがって、受信装置 8 の CPU 5 8 は、IC カード 6 6 に ECM を送信し、スクランブルキー K s が返送されてくるか否かによって、以下のように判断する

ことができる。すなわち、スクランブルキー K s が返送されてきた場合には、i) 当該番組が一般契約番組であってユーザが契約している場合かあるいは、ii) 当該番組がペイパービュー番組であってプレビュー可能である場合であると判断できる。

【0134】

CPU 58 は、復号化されて返送されてきた ECM の記述内容（図 20 参照）に基づいて、当該番組が一般契約番組であるか否かを判断する（ステップ S 51）。ここでは、ペイパービュー番組のプレビューだけを蓄積するようにしている。したがって、当該番組が一般契約番組であれば、プレビューを取得する必要はないので、ステップ S 54、S 55（図 17）に進み、サービスリストの次のサービス进行处理対象サービスとして上記ステップ S 47 以下の処理を繰り返す。

【0135】

ステップ S 51 において、ECM の記述に基づき、当該番組が一般契約番組でない（すなわち、プレビュー可能なペイパービュー番組である）と判断できれば、ステップ S 52（図 17）に進む。この場合、CPU 58 は、当該番組を、図 21 に示すプレビュー可能リストに登録する。プレビュー可能リストは、ハードディスク 60 に記録される。

【0136】

なお、サービスを構成する 1 つの番組がプレビュー可能である場合、当該サービスの他の番組も、同様にプレビュー可能である場合がほとんどである。したがって、この実施形態では、上記のように、当該サービス全体がプレビュー可能であると判断している。なお、他の実施形態では、番組ごとにプレビューの可否を判断するようにしてもよい。

【0137】

次に、CPU 58 は、記憶しておいたサービスリスト（図 19）に基づいて、当該リストの全てのサービスについて処理を行ったか否かを判断する（ステップ S 54）。まだであれば、サービスリストの次のサービス进行处理対象サービスとして（ステップ S 55）、ステップ S 47 以下を実行する。

【0138】

サービスリストの全てのサービスについての処理を終了すれば、CPU 58は、記憶しておいたTSリスト（図18）に基づいて、当該リストの全てのトランスポートストリームについて処理を行ったか否かを判断する（ステップS56）。まだであれば、TSリストの次のトランスポートストリームを処理対象トランスポートストリームとして、ステップS43以下を実行する。

【0139】

全てのトランスポートストリームについての処理を終了すれば、図21に示すようなプレビュー可能リストが生成される。続いて、CPU 58は、EITを取得して、リストアップした各サービスに含まれる番組のタイトル、シリーズ名、開始時刻などを得て、プレビュー可能リストに記述する。このようにして得られたプレビュー可能リストを、図22に示す。

【0140】

以上の処理により、プレビュー可能な番組の一覧とその開始時刻を得ることができる。

【0141】

なお、上記処理では、プレビュー可能な番組であっても、たまたまプレビュー可能期限を過ぎていた場合には、CPU 58は、プレビュー不可能であると判断することになる（ステップS104参照）。したがって、所定時間経過後に、このプレビュー可能リスト生成処理を行って完全なものとする。

【0142】

(7-2) リストに基づくプレビューの自動蓄積

次に、図14のステップS32に示すリストに基づくプレビューの自動蓄積処理について説明する。図23～図26に、リストに基づくプレビュー自動蓄積処理のフローチャートを示す。

【0143】

CPU 58は、プレビュー可能サービスリスト（図22）の中から、現在の時刻から最も近く放送が開始される番組（イベント）を1つ選択する（ステップS201）。この条件に合致する番組が2以上存在する場合（2以上の番組が同時

に放送開始される場合) には、任意の1つを選択する。図22においては、たとえば、サービスSV11の「Tom & Jerry」が選択される。

【0144】

次に、当該番組のプレビューが既にハードディスク60に蓄積済であるか否かを判断する(ステップS202)。CPU58は、ハードディスク60の記録内容を調べ、同じタイトル「Tom & Jerry」が既に記録されていないかどうかを判断する。蓄積済であれば、ステップS201に戻って、この番組を除いた他の番組の中から、最も近く放送が開始される番組を選択する。

【0145】

蓄積済でなければ、TSデコーダ48を制御して、現在受信中のトランスポートストリームからPATを取得する(ステップS203)。次に、CPU58は、PATに基づいて、現在受信中のトランスポートストリームに、選択した番組を放送するサービス(上記例ではSV11)が含まれているか否かを判断する(ステップS204)。

【0146】

含まれていなければ、NITを取得し(ステップS205)、処理対象サービスが含まれるトランスポートストリームを認識した後(ステップS206)、PATを取得する(ステップS207)。その後、ステップS208を実行する。

【0147】

ステップS204において、選択した番組を放送するサービスSV11が含まれていれば、直接、ステップS208に進む。このようにして、当該番組を取得するために、番組が放送されるトランスポートストリームTS1を受信した状態となる。

【0148】

ステップS208において、CPU58は、プレビュー可能リストに基づいて、当該番組の開始時間「9:00」になったか否かを判断する。なお、現在時刻は、いずれかの放送中に含まれる時間情報によって知ることができる。まだであれば、当該番組の開始時間になるまで待機する。

【0149】

番組の開始時間になると、ステップS209に進み、当該番組「Tom & Jerry」が放送されるサービスSV11のPMT、EIT、SDTを取得する（ステップS209）。続いて、蓄積のために必要な制御データSITを生成する（ステップS210）。

【0150】

蓄積時には、当該番組のエレメンタリストリームES（映像・音声のパケット化データ）、このESに関係するPMT、PAT、EITなどを記録すればよく、他の番組に関する情報は不要である。この実施形態においては、当該番組に関する情報を選択したトランスポートストリーム（パーシャル・トランスポートストリームという）を生成して記録するようにしている。このようなパーシャル化は、後のステップS215にて行う。このステップS210においては、予め、EIT、NITなどの情報から当該番組のタイトルなどの必要な情報を抜き出して、新たに制御データSITを生成している。このSITは、パーシャルトランスポートストリームの一部を形成するものとして、ハードディスクに記録される。

【0151】

次に、PMTから、ECM、ESのパケットIDを取得する（ステップS211）。CPU58は、取得したECM、ESのパケットIDをトランスポートデコーダ48にセットし、ECM、ESを取得する（ステップS212）。通常の受信処理では、CPU58は、トランスポートデコーダ48に対し、分離したESをAVデコーダ52に出力するように制御する。しかし、この蓄積処理において、CPU58は、トランスポートデコーダ48に対し、分離したESをパケットのままで、CPU58に返すように制御する。

【0152】

続いて、CPU58は、取得したECMをICカード66に送出する（図25、ステップS213）。これを受けて、ICカード66は、スクランブルキーKsを返送してくる（ステップS106）。CPU58は、このスクランブルキーKsが返送されてくると（ステップS214）、パーシャル・トランスポートストリームを生成し、ハードディスク60に記録する（ステップS215）。

【0153】

図27に、CPU58によって生成されるパーシャル・トランスポートストリームの主要構造を示す。当該番組のコンテンツES、当該ESのパケットIDなどを記述するためのPMT、当該PMTのパケットIDや番組情報などを記述したSITを備えている。

【0154】

ESは、トランスポートデコーダ48から選択して送られてきたものを用いることができる。この実施形態においては、ESは、スクランブルキーKsによって暗号を解いたものを記録するようにしている。また、PMTは、本来のPMTから不要な情報を削除して、新たなPMTを生成して用いることができる。たとえば、本来のPMTには、スクランブルキーKsを得るためのECMのパケットIDが記述されている。しかし、上記のように、暗号化を解いたパケットの状態でESを記録するので、ECMのパケットIDに関する記述は不要である。さらに、SITは、ステップS210において生成しておいたものを用いる。

【0155】

図28に、ハードディスク60に記録されるプレビューの記録形式を示す。パーシャル・トランスポートストリームの記録領域102は、プレビューのパーシャル・トランスポートストリームを記録するための領域である。この領域102には、多くのプレビューが蓄積される。なお、CPU58は、各パーシャル・トランスポートストリームを識別するためのストリームIDを付して記録する。また、この実施形態においては、領域102には、プレビューだけでなく、ハイライト（番組のハイライトシーンなどを抜き出したもの）、ノーマルコンテンツ（番組全体蓄積などの通常のコンテンツ蓄積）なども併せて記録される。

【0156】

これら多くのプレビューのパーシャル・トランスポートストリームを管理するため、CPU58は、領域100にストリーム情報テーブルを記録する。ストリーム情報テーブルは、各プレビューごとに、図29に示すようなデータを記述している。ユーザが当該プレビューを視聴したか否かの情報110、蓄積されているコンテンツが、プレビューであるか、ハイライトであるか、ノーマルであるか

の種類情報112、パーシャル・トランスポートストリームのストリームID、スポーツ、映画などの番組のジャンル情報116、未成年者への視聴を禁止するか否かのパレンタル情報118、番組のタイトル122などが、ストリーム情報テーブルに含まれる。

【0157】

CPU58は、図28、図29に示すようなデータ形式にて、プレビューのパーシャル・トランスポートストリームをハードディスク60に記録する処理を開始する。次に、CPU58は、新たなバージョンのECMが送られてきたかどうか監視する（ステップS216）。送信装置側からは、スクランブルキーKsを変更する少し前のタイミングで、新たなECMを送信してくる。CPU58は、トランスポートデコーダ48を制御して、この新たなECMを取得する。取得したECMは、ICカード60に送出する（図25、ステップS213）。

【0158】

これに対して、ICカード60は、スクランブルキーKsを送り返す（ステップS106）。したがって、受信装置8は、暗号を解いてコンテンツの蓄積を継続することができる。ICカード60は、ECMのカウント数がECMに記述された上限（図20）を越えると、受信装置8に対するスクランブルキーKsの返送を行わない（ステップS105）。

【0159】

受信装置8のCPU58は、スクランブルキーKsが返送されてこない場合、プレビュー時間が経過したと判断し、当該番組の蓄積処理を終了する。また、プレビュー可能リストの記録フラグ（図示せず）を、記録済にする。

【0160】

その後、図23のステップS210に進み、記録済でなく、最も開始時間の近い番組を選択し、上記と同様にしてプレビューの蓄積を行う。この処理を繰り返し、プレビュー可能リストに記述された全てのタイトルの番組を、ハードディスク60に蓄積し終わると、リストに基づく自動蓄積処理を終了する。

【0161】

(7-3) プレビュー可能リストの保守処理

上記のようにして自動蓄積処理を終了すると、CPU 58は、図14のステップS33を実行する。CPU 58は、常に、EITなどの番組情報を取得しており、その内容に変更や追加が生じたら、プレビュー可能リストの訂正を行う。このようにプレビュー可能リストの訂正を行った場合には、再び、ステップS32の自動蓄積処理を実行する。したがって、番組情報が更新されると同時に、新たな番組のプレビューが蓄積していくことができる。

【0162】

(7-4) 蓄積プレビューの削除

このようにして自動的に蓄積が行われていくと、ハードディスク60の容量が不足することとなる。そこで、この実施形態では、蓄積したコンテンツが所定の容量に達した後は、CPU 58は、新たなプレビューを蓄積するごとに古いプレビューを削除するようにしている。

【0163】

たとえば、記録日時の最も古いものから順に削除することができる。また、次のようにして削除する優先順位を決めてもよい。たとえば、既にユーザによって視聴されたプレビュー、ユーザに視聴されていないプレビューの順に、削除するようにしてもよい。また、これらと記録日時とを組み合わせ、削除の優先順位を決定してもよい。

【0164】

さらに、ユーザによって既に本編が視聴済のプレビューを最も優先して削除するようにしてもよい。この場合、図9のプレビュー視聴済の判定の他に、本編視聴済のフラグを設ける必要がある。

【0165】

(8) プレビュー視聴処理

(8-1) プレビューの視聴

次に、上記のようにして蓄積されたプレビューを視聴する際の処理について説

明する。CPU 58は、プレビュー決定画面として、図33Aに示す画面をTVセット36に出力し、ユーザからの操作入力を待つ。ユーザは、この画面にしたがって、リモコン（図示せず）等を用いてカーソルを移動し、「自動プレビュー」「指定プレビュー」のいずれかを選択した後、決定ボタンを押す。

【0166】

以下、自動プレビューボタン302が押されたものとして説明を進める。「自動プレビュー」は、受信装置8が蓄積しておいたプリビューを、次々と表示して行くモードである。

【0167】

図33Aの自動プレビューボタンが300押されると、CPU 58は、図33Bに示すような、ジャンル選択画面を出力するよう制御する。ユーザは、これに応じて、全ジャンルのプレビューを表示するか、特定のジャンルを選択してプレビューを表示するかを選択することができる。ここでは、全ジャンルボタン304を押したものとして話を進める。

【0168】

図31、図32に、自動プレビュー視聴処理のフローチャートを示す。まず、CPU 58は、ハードディスク60からストリーム情報テーブルを読み出す（ステップS301）。記録されたストリームテーブルの例を図30に示す。CPU 58は、読み出したストリーム情報テーブルから、最初のプレビューを選択し、処理対象プレビューとする。ここでは、「pay it forward」のプレビューが選択される。

【0169】

次に、当該プレビューのストリームID「0001」を読み出し、プレビューのパーシャル・トランスポートストリームを読み出す（ステップS302）。このパーシャル・トランスポートストリームをTSデコーダ48に与える。続いて、CPU 58は、PATの packets IDをTSデコーダ48にセットし、PATを取得する。さらに、取得したPATから、PMT、SITの packets IDを得て、これをTSデコーダ48にセットし、PMT、SITを取得する。このようにして、パーシャル・トランスポートストリームから、PAT、PMT、SIT

を取得する（ステップS303）。

【0170】

次に、購入を予測したキャッシュ処理を行う（ステップS304）。このキャッシュ処理は、ユーザがプレビューを見て番組を購入する場合に備えて、事前に番組の蓄積を開始するものである。このキャッシュ処理については、後で詳述する。

【0171】

キャッシュ処理に続き、CPU58は、読み出したパーシャル・トランスポートストリームをトランスポートデコーダ48に与える。さらに、PMTに基づいて得たプレビューのESのパケットIDをトランスポートデコーダ48にセットする。これにより、トランスポートデコーダ48は、パーシャルトランスポートストリームの中から、「pay it forward」のESを選択して、AVデコーダ52に出力する。したがって、TVセット36に、「pay it forward」のプリビューが出力される。

【0172】

CPU58は、図30のストリーム情報テーブルにおいて、「pay it forward」の視聴済判定の欄に「済」を記録する（ステップS306）。この間、CPU58は、ユーザからの操作入力を待っている（ステップS307）。ユーザからの入力がないければ、記録した当該プレビューが終了するまで出力を続ける（ステップS308）。

【0173】

当該番組のプレビューが終了すれば、CPU58は、ストリーム情報テーブル中の次のプレビューを処理対象とし（ステップS309）、ステップS302以下を実行する。これにより、次のプレビュー「jerassic park」が出力される。このようにして、次々と、ストリーム情報テーブル中のプレビューが出力されていく。

【0174】

なお、図33Bにおいて、ユーザがジャンルを指定した場合には、CPU58は、当該ジャンルのプレビューのみをストリーム情報テーブルから選び出して出

力する。

【0175】

また、図33Aにおいて、ユーザが指定プレビューを選択した場合には、CPU58は、ストリーム情報テーブルのタイトルとジャンルの項目を読み出して、図33のように表示する。ユーザは、このリストの中から特定のタイトルのプレビューを選んで決定する。これにより、CPU58は、当該タイトルのプレビューのみをTVセット36に出力する。図33Cの状態において決定ボタンが押されると、「リング」のプレビューが表示される。

【0176】

(8-2)購入を予測したキャッシュ処理

この実施形態では、プレビューの表示開始とともに、当該番組が購入される場合を想定して、番組の蓄積を開始するようにしている（図31、ステップS304）。図34、図35に、購入を予測したキャッシュ処理のフローチャートを示す。まず、CPU58は、プレビュー再生開始時に、パーシャルトランスポートストリームを読み出して、TSデコーダ48により、PAT、PMT、SITを得る（図31、ステップS303）。

【0177】

CPU58は、読み出したSITの記述中から全てのサービスのservice_idを取得する（図34、ステップS351）。ここで、service_idとは、サービスを特定するIDである。

【0178】

まず、CPU58は、最初のservice_idによって特定されるサービスを処理対象サービスとして以下の処理を行う。CPU58は、そのservice_idによって特定される処理対象サービスのEITを、TSデコーダ46によって取得する（ステップS352）。なお、処理時間に余裕があれば、再生処理を行っているTSデコーダ48にこの処理を行わせてもよい。EITには、当該サービスにおいて現在放送している番組（タイトル）が記述されている、CPU58は、このEITに基づいて、プレビュー再生中の当該番組がそのサービスにおいて現在放送さ

れているか否かを判断する（ステップS353）。

【0179】

そのサービスにおいて放送されていない場合には、次のサービスを処理対象サービスとし（ステップS356）、ステップS352以下を再び実行する。

【0180】

当該番組を現在放送中のサービスを見出すと、CPU58は、当該番組が開始から何分経過しているか（開始からの経過時間）を、サービスと対応付けてRAM54に記録する（ステップS354）。

【0181】

全てのサービスについて処理を終えると、当該番組が、いずれかのサービスにおいて現在放送中であったか否かを判断する（図35、ステップS357）。いずれかのサービスにおいて現在放送中であれば、RAM54に記憶しておいた開始からの経過時間が最も短いサービスを選択する（ステップS359）。

【0182】

たとえば、プレビュー再生中の番組が「seven days」であり、図36のように複数のサービスSV51、SV52、SV53において時間をずらせて放送されているものとする。蓄積されているプレビューの再生を時刻 t に開始したとすると、開始からの経過時間は、図37のようにRAM54に記憶される。したがって、CPU58は、この場合、サービスSV53を選択する。開始からの経過時間が最も短いものを選択するのは、可能な限り完全なコンテンツを得ることのできる可能性を高めるためである。

【0183】

CPU58は、TSデコーダ46を制御して、選択したサービスSV53のESを取得し、パシャルトランスポートストリームとして、ハードディスク60に蓄積する（ステップS360）。この場合、ICカード60からは、プレビュー時間経過までの間スクランブルキー K_s が返送されてくるので、暗号を解くことができる。多くのペーパービュー番組は、繰り返し放送の各回において、一定のプレビュー時間を許容しているからである。このようにして、購入を予測したキャッシュ蓄積が開始される。

【0184】

一方、ステップS357において、当該番組がいずれのサービスにおいても現在放送中でなければ、EITを参照して、当該番組の放送開始予定時刻を記憶しておく（ステップS358）。このようにして記憶された開始予定時刻の例を、図38に示す。

【0185】

以上のようにして、プレビュー再生時に、当該番組が現在放送中であれば、その番組内容のキャッシュ蓄積が開始される。なお、次の番組のプレビューが開始されると、前の番組のキャッシュ蓄積は消去される。

【0186】

(8-3)購入処理

次に、プレビュー再生時に、ユーザが当該番組の購入処理を行った場合について説明する。図32のステップS307において、ユーザが購入の入力を行った場合である。この場合、CPU58は、ステップS311を実行する。

【0187】

図41Aに、購入等の処理画面を示す。ユーザは、リモコン等によって、購入ボタン250、録画ボタン252、予約ボタン254を選択して決定する。

【0188】

購入ボタン250が押されると、当該番組の視聴が開始される。図39に、購入処理のフローチャートを示す。CPU58は、購入された番組が、キャッシュ蓄積されているか否かを判断する（ステップS401）。プレビュー再生中に購入処理を行った場合であって、現在放送中の番組である場合には、キャッシュ蓄積されていることになる。しかし、プレビュー再生中でない時に購入処理を行った場合には、キャッシュ蓄積はされていないことになる。

【0189】

キャッシュ蓄積がある場合には、当該キャッシュ蓄積が番組の開始部分から記録されているか否かを判断する（ステップS402）。番組の開始部分から記録されていれば、CPU58は、キャッシュ蓄積されたパーシャル・トランスポー

トストリームを読み出して、TSデコーダ46に与える（図40、ステップS406）。さらに、CPU58は、TSデコーダ46を制御して、ESのパケットIDを取得し、これをTSデコーダ46にセットする（ステップS407）。したがって、TSデコーダ46は、ESをAVデコーダ52に出力する。これにより、TVセット36からは、当該番組の映像音声出力される。また、購入ボタンを押した時点において、番組開始から時間が経過していても、番組の最初から視聴することができる。

【0190】

CPU58は、上記と並行して、TSデコーダ48を制御し、当該番組のESを取得する。ただし、CPU58は、購入処理を行った旨をICカード66に送信する。これにより、ICカード66は、当該番組が終わるまで、スクランブルキーKsを送り返す。なお、ICカード66に記録された購入処理を行った旨の情報は、CPU58の制御により、モデム62を介してコンテンツ提供者装置に送信される。

【0191】

CPU58は、取得した当該番組のESからパーシャル・トランスポートストリームを生成し、ハードディスク60のキャッシュ蓄積部に追加する（ステップS408）。また、既に再生した部分を破棄する。このようにして、キャッシュ蓄積部を用いて、蓄積と再生を並行して実行していく。番組が終了すると、処理を終了する（ステップS409）。

【0192】

図39のステップS402において、キャッシュ蓄積が番組の開始部分から記録されていない場合には、ステップS403を実行する。ステップS403においては、プレビュー蓄積によって記録した部分と、キャッシュ蓄積によって記録した部分とに、重複部分があるか否かを判断する。

【0193】

たとえば、図42に示すように、蓄積プレビューが番組の最初 t_0 から、時刻 t_2 まで記録されていたとする。なお、図において、 t は蓄積プレビューの番組開始からの経過時刻を示し、 t' は現在の放送における番組開始からの経過時刻

を示している。また、蓄積しておいたプレビューのプレビュー開始時刻 t_0 において、現在の番組放送は、番組開始より t'_1 時間経過していたものとする。この場合、キャッシュは時刻 t'_1 から開始される。プレビュー開始の後、時刻 t_4 において、ユーザが購入申込をしたものとする。

【0194】

図43に、蓄積プレビューとキャッシュ蓄積における記録内容を比較するための図を示す。上記の場合には、蓄積プレビューとキャッシュ蓄積に重複部分（時刻 $t'_1 \sim t_2$ ）がある。したがって、CPU58は、ステップS404に進み、プレビュー済の最後の部分 t_4 は、キャッシュ蓄積されているか否かを判断する。ここでは、図43に示すように蓄積されているので、再生ポインタをプレビュー済の最後の部分 t_4 に設定する（ステップS405）。

【0195】

続いて、CPU58は、キャッシュ蓄積された番組を、時刻 t_4 に該当する部分から読み出して再生するとともに、受信した番組をキャッシュ蓄積部に蓄積する（ステップS413～S415）。番組が終了し、キャッシュ蓄積に記録したものを全て再生し終われば、購入処理を終える（ステップS416）。以上のように、購入申込 t_4 の時点で、既に番組が進行していても、プリビュー視聴から途切れることなく、連続して番組を視聴することができる。

【0196】

次に、図44に示すようなケース2を考えてみる。図42に比べると、番組開始から多くの時間が経過した後に、キャッシュ蓄積の開始がなされている。しかし、この場合においても、プレビュー蓄積とキャッシュ蓄積とは重複した部分があるので、ステップS403からS404に進む。ステップS404においては、プレビュー済の最後の部分 t_4 が、キャッシュ蓄積されているか否かを判断する。図45は、図44における蓄積プレビューとキャッシュ蓄積とを比較するための図である。図45に示すように、プレビュー済の最後の部分 t_4 は、キャッシュ蓄積されていないので、ステップS406に進む。

【0197】

ステップS406においては、再生ポインタをプレビュー済の最後の部分 t_4

に設定する。さらに、ステップS407において、当該部分t4から蓄積プレビューの再生を行う。すなわち、CPU58はプレビューの続きを再生する。さらに、CPU58は、再生部分が、キャッシュ蓄積の先頭部分t'1に到達したか否かを判断する（ステップS408）。到達していなければ、ステップS407に戻って、蓄積プレビューの再生を行う。

【0198】

キャッシュ蓄積の先頭部分t'1に到達すれば、キャッシュ蓄積によって記録したものの再生を開始する。以後は、キャッシュ蓄積を用いて番組の再生を行っていく（ステップS413～S415）。番組が終了し、キャッシュ蓄積に記録したものを全て再生し終われば、購入処理を終える（ステップS416）。

【0199】

次に、図46に示すようなケース3を考えてみる。この場合には、番組開始からさらに多くの時間が経過した後に、キャッシュ蓄積の開始がなされている。したがって、蓄積プレビューとキャッシュ蓄積の重複部分がない（図47参照）。CPU58は、完全な番組の再生をあきらめ、キャッシュ蓄積の先頭部分から再生を開始する（ステップS403、S413）。以後は、キャッシュ蓄積を用いて番組の再生を行っていく（ステップS413～S415）。番組が終了し、キャッシュ蓄積に記録したものを全て再生し終われば、購入処理を終える（ステップS416）。

【0200】

この実施形態では、図47のような場合に、購入申込t4の時点で、蓄積プレビューの再生を中止し、キャッシュ蓄積の先頭部分t'1を読み出して再生するようにしている。しかし、蓄積プレビューをt2まで再生した後に、キャッシュ蓄積をt'1から再生するようにしてもよい。

【0201】

なお、上記では、ステップS401において、当該番組のキャッシュ蓄積がある場合について説明した。キャッシュ蓄積がない場合には、ステップS401からS410に進む。ステップS410、S411では、CPU58は、TSデコーダを制御して、購入指定された番組のESをAVデコーダ52に出力させる。

これにより、現在放送されている番組をTV36セットにて見ることができる。
番組が終了すれば、購入処理を終了する（ステップS412）。

【0202】

(8-4)録画処理

次に、図32のステップS307において、ユーザが録画処理を行った場合について説明する。この場合、CPU58は、ステップS312またはS313を実行する。

【0203】

図41Aの画面において、ユーザが録画ボタン252を押すと、CPU58は、図41Bに示すような録画メニューを表示する。アナログ録画を選択すると、AVデコーダ52のアナログ出力が、ビデオレコーダ（図示せず）などにアナログ方式にて録画される。この場合の処理は、図39、図40と同様である。

【0204】

また、ユーザがデジタル録画（視聴）を選択した場合には、ユーザは当該番組の視聴を行いつつ録画を行うことができる。したがって、図39、図40の処理に加えて、生成したパーシャル・トランスポートストリームを、ハードディスク60に記録していく処理を行う。記録形式は、図28、図29に示すとおりである。なお、途中からしか記録できなかった場合には、次回の放送において、不足している部分を追加記録する。

【0205】

ユーザがデジタル録画（裏録）を選択した場合には、CPU58は、図48、図49に示す処理を行う。CPU58は、まず、当該番組のキャッシュ蓄積があるか否かを判断する（ステップS501）。キャッシュ蓄積があれば、既に蓄積済のキャッシュ蓄積を本記録にして、記録を続行する（ステップS502）。記録の形式は、図28、図29に示すとおりである。これを番組終了まで続ける（ステップS503）。

【0206】

番組が終了すれば、CPU58は、番組の先頭から完全な記録ができたか否か

を判断する（ステップS504）。完全な記録ができていれば、処理を終了する。記録できていない部分があれば、プレビュー蓄積を結合して、完全な記録にできるかどうかを判断する（ステップS505）。完全な記録を生成できる場合（図43、図45などのケース）には、プレビュー蓄積を結合して完全な記録を完成させる（ステップS506）。

【0207】

なお、プレビュー蓄積を結合しても完全な記録が得られない場合には、次回放送をにおいて、未記録部分の記録を行う（ステップS507）。これにより、完全な記録を生成することができる。

【0208】

なお、ステップS501において、キャッシュ蓄積がない場合にはパーシャルTSを生成し、ハードディスク60への記録を行う（ステップS510）。番組が終了すれば、上記と同様に、ステップS504以下を実行する。

【0209】

以上のように、この実施形態では、キャッシュ蓄積、プレビュー蓄積を録画の際に利用しているので、番組の完全な記録を行うことができる可能性を高くしている。また、次回の放送において完全な記録を完成させる場合においても、迅速に録画処理を完了することができる。

【0210】

(8-5) 予約処理

次に、図32のステップS307において、ユーザが予約ボタンを押した場合について説明する。この場合、CPU58は、予約処理（ステップS314）を実行する。予約処理のフローチャートを、図50、図51に示す。

【0211】

まず、CPU58は、ユーザが予約した番組が、現在放送中であるか否かを判断する（ステップS601）。現在放送中であれば、図41Cに示す画面を表示し、視聴するか予約するかを選択をユーザに促す（ステップS602）。視聴が選択されれば、図39、図40の視聴処理を行う（ステップS603）。

【0212】

予約が選択されれば、図35のステップS358にて記録しておいた放送開始予定（図38）を参照して、放送開始予定があるか否かを判断する（ステップS604）。あれば放送開始予定をTVセット36の画面に出力し（ステップS605）、当該番組を予約登録する（ステップS606）。

【0213】

ステップS604において放送開始予定がなければ、CPU58は、モデム62を制御してコンテンツ提供者装置にアクセスする（ステップS607）。アクセスの後、ユーザが予約しようとした番組のタイトルを送信する（ステップS608）。これにより、コンテンツ提供者は、番組に対するリクエストを収集することが可能となり、これを反映した番組スケジュールを組むことができる。

【0214】

CPU58は、EITを監視し、上記番組が放送予定に入っていないか否かをウォッチングする（ステップS609）。放送予定に新たに追加されれば、CPU58は、その旨をTVセット36の画面に出力する。

【0215】

なお、予約時だけでなく、購入ボタンを押した時に、当該番組の放送予定がない場合にも、上記のようにしてコンテンツ提供者装置にリクエストを送るようにしてもよい。

【0216】

(9) プレビュー可能リストの活用

この実施形態では、図22に示すようなプレビュー可能リストを生成している。したがって、図52に示すように、電子番組表（EPG）を表示する際に、当該番組がプレビュー可能である旨の表示500を行うことができる。これにより、ユーザは、容易にプレビュー可能であるか否かを知ることができる。

【0217】

(10) 他の実施形態

上記実施形態では、プレビュー可能な番組は全て蓄積するようにしているが、予めユーザが蓄積したいジャンルを指定して、プレビューを蓄積するようにしてもよい。

【0218】

また、上記実施形態では、ユーザがプレビューの表示を指令することによりプレビューを表示するようにしている。しかし、ジャンル検索などの時間を要する処理の実行中に、蓄積済のプレビューを適宜表示するようにしてもよい。また、ジャンル検索であれば、ユーザが検索しようとしているジャンルのプレビューを表示するようにしてもよい。

【0219】

さらに、上記実施形態では、ペーパービュー番組のプレビューを蓄積するようにしている。しかし、一般の無料番組、ユーザが契約済の番組等を含めて、ユーザが予め指定した番組の先頭部分のみを蓄積するようにしてもよい。ユーザは、これを見て、希望する複数の番組の先頭部分のダイジェストを効率よく見ることができる。

【0220】

また、上記実施形態では、先頭部分を蓄積するようにしているが、番組の他の一部分（ハイライトシーンなど）を抜き出して記録するようにしてもよい。

【0221】

上記実施形態では、蓄積プレビューの視聴中に購入等の申し込みが行われた場合に、キャッシュ蓄積したものをを用いて、放送開始のタイミングと購入決定のタイミングとがずれた場合であっても、番組の最初からの視聴や蓄積ができるようにしている。

【0222】

しかし、当該番組の蓄積プレビューがあるにもかかわらず、ユーザは、実際に放送されてきている当該番組のプレビューを視聴し、購入等の申し込みを行う場合もある。たとえば、図53に示すように、放送開始から時刻Tsにプレビューを開始したとすれば、時刻T0から時刻Tsの内容をユーザは見ることができない。この場合に、開始時刻T0から購入申込の時刻Tdまでの経過時間が、蓄積

プレビューの再生時間 (t_0 から t_2 までの時間) よりも短ければ、蓄積プレビューをバッファとして用いて (バッファにコピーして)、番組の最初からの内容をユーザに視聴させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の一実施形態による送受信システムの全体構成を示す図である。

【図 2】

放送に含まれるトランスポートストリームおよびサービスを示す図である。

【図 3】

送信装置の構成を示す図である。

【図 4】

送信装置から送出されるデータを示す図である。

【図 5】

送信装置から送出されるデータを示す図である。

【図 6】

受信装置の構成を示す図である。

【図 7】

受信装置のハードウェア構成を示す図である。

【図 8】

IC カードをハードウェア構成を示す図である。

【図 9】

暗号化と復号化の仕組みを示す図である。

【図 10】

受信処理のフローチャートを示す図である。

【図 11】

NIT の内容を示す図である。

【図 12】

PAT の内容を示す図である。

【図 13】

PMTの内容を示す図である。

【図14】

プレビュー蓄積処理のフローチャートを示す図である。

【図15】

プレビュー可能リスト生成処理のフローチャートを示す図である。

【図16】

プレビュー可能リスト生成処理のフローチャートを示す図である。

【図17】

プレビュー可能リスト生成処理のフローチャートを示す図である。

【図18】

TSリストを示す図である。

【図19】

サービスリストを示す図である。

【図20】

ECMに含まれる情報を示す図である。

【図21】

プレビュー可能リストを示す図である。

【図22】

プレビュー可能リストを示す図である。

【図23】

プレビューの自動蓄積処理のフローチャートを示す図である。

【図24】

プレビューの自動蓄積処理のフローチャートを示す図である。

【図25】

プレビューの自動蓄積処理のフローチャートを示す図である。

【図26】

プレビューの自動蓄積処理のフローチャートを示す図である。

【図27】

パーシャル・トランスポートストリームの構造を示す図である。

【図28】

パーシャル・トランスポートストリームのハードディスクへの記録形式を示す図である。

【図29】

ストリーム情報テーブルの構造を示す図である。

【図30】

ストリーム情報テーブルの例を示す図である。

【図31】

プレビュー視聴のフローチャートを示す図である。

【図32】

プレビュー視聴のフローチャートを示す図である。

【図33】

プレビュー視聴の選択画面を示す図である。

【図34】

キャッシュ処理のフローチャートを示す図である。

【図35】

キャッシュ処理のフローチャートを示す図である。

【図36】

複数のサービスにおける番組開始の時間的關係を示す図である。

【図37】

番組開始からの経過時間のテーブルを示す図である。

【図38】

開始予定時刻のテーブルを示す図である。

【図39】

購入処理のフローチャートを示す図である。

【図40】

購入処理のフローチャートを示す図である。

【図41】

購入、録画、予約画面を示す図である。

【図 4 2】

蓄積プレビューとキャッシュ蓄積との関係を示す図である。

【図 4 3】

蓄積プレビューとキャッシュ蓄積との関係を示す図である。

【図 4 4】

蓄積プレビューとキャッシュ蓄積との関係を示す図である。

【図 4 5】

蓄積プレビューとキャッシュ蓄積との関係を示す図である。

【図 4 6】

蓄積プレビューとキャッシュ蓄積との関係を示す図である。

【図 4 7】

蓄積プレビューとキャッシュ蓄積との関係を示す図である。

【図 4 8】

デジタル録画処理のフローチャートを示す図である。

【図 4 9】

デジタル録画処理のフローチャートを示す図である。

【図 5 0】

予約処理のフローチャートを示す図である。

【図 5 1】

予約処理のフローチャートを示す図である。

【図 5 2】

電子番組表を示す図である。

【図 5 3】

他の実施形態による蓄積プレビューと放送コンテンツとの関係を示す図である。

【符号の説明】

8・・・受信装置

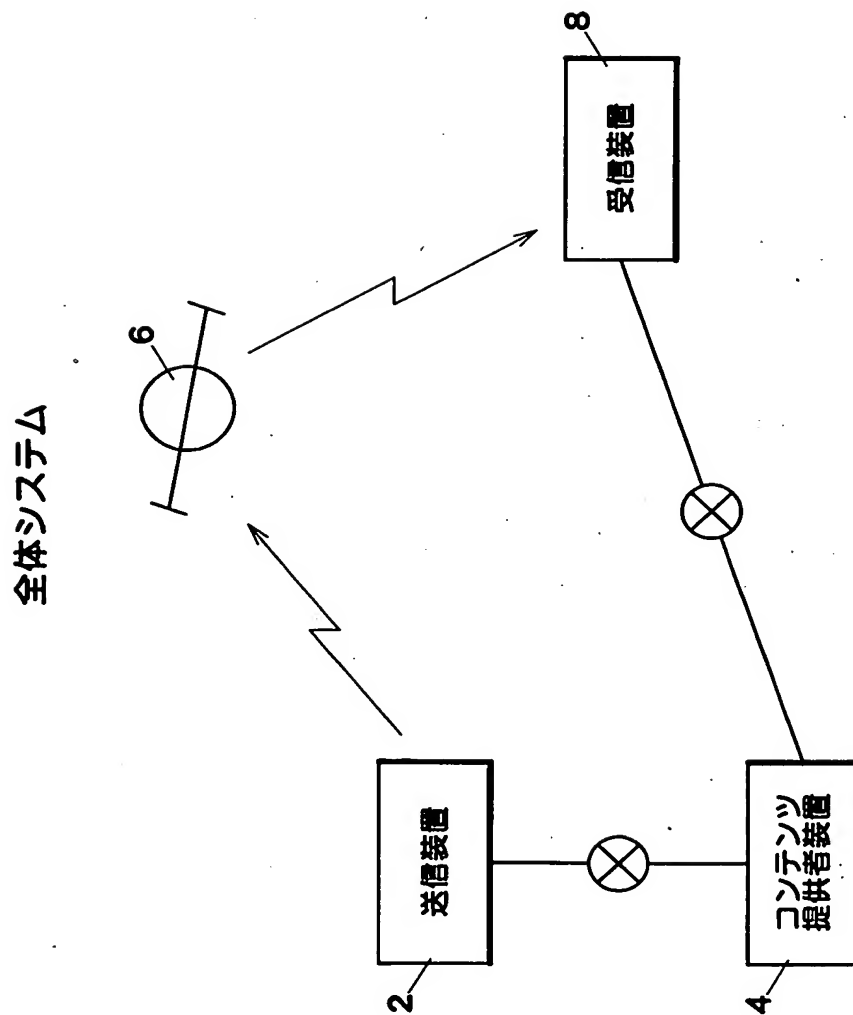
20・・・受信部

22・・・復元部

- 2 4 . . . 通 信 部
- 2 6 . . . 制 御 部
- 2 8 . . . 蓄 積 制 御 部
- 3 0 . . . 再 生 制 御 部
- 3 2 . . . 蓄 積 部
- 3 4 . . . 操 作 受 付 部

【書類名】 図面

【図 1】



MTS03401

【図 2】

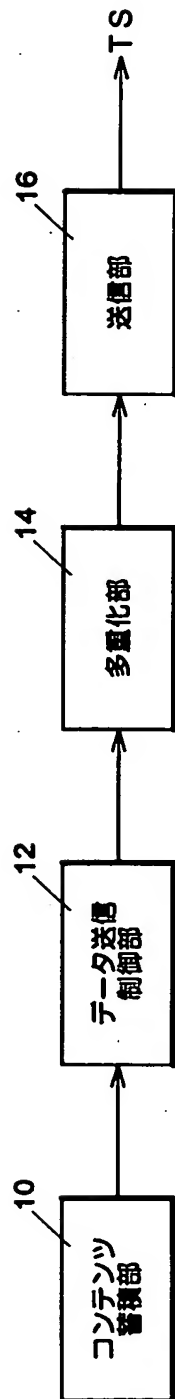
放送に含まれるトランスポートストリームとサービス

トランスポート ストリーム	サービス
TS1	SV11
	SV12
	SV13
	SV14
TS2	SV21
	SV22
	SV23
	SV24
TS3	SV31
	SV32
	SV33
	SV34
⋮	⋮

MTS03402

【図 3】

送信装置の構成



MTS03403

【図4】

送出されるデータ

NIT	各TSに含まれるサービス欄、 (全てのTSにおいて同じNITが送出される)
PAT	当該TSに含まれるサービスのPMT欄、 (各TSごとに異なるPATが送出)
PMT	当該サービスのES(A)、ES(V)ECMを指定、 (各サービスごとに異なるPMT)
ES(A)	当該サービスのコンテンツ(音声) (各サービスごとに異なるES(A))
ES(V)	当該サービスのコンテンツ(映像) (各サービスごとに異なるES(V))
ECM	当該サービスのスクランブルキーKs (各サービスごとに異なるECM)
SDT	当該サービスのサービス名等の書誌情報 (各サービスごとに異なるSDT)
EIT	当該コンテンツのタイトル、開始時刻等の書誌情報 (各コンテンツごとの詳細を示すEITと 全サービスの全コンテンツの放送予定を示す 長期EITとがある)

MTS03404

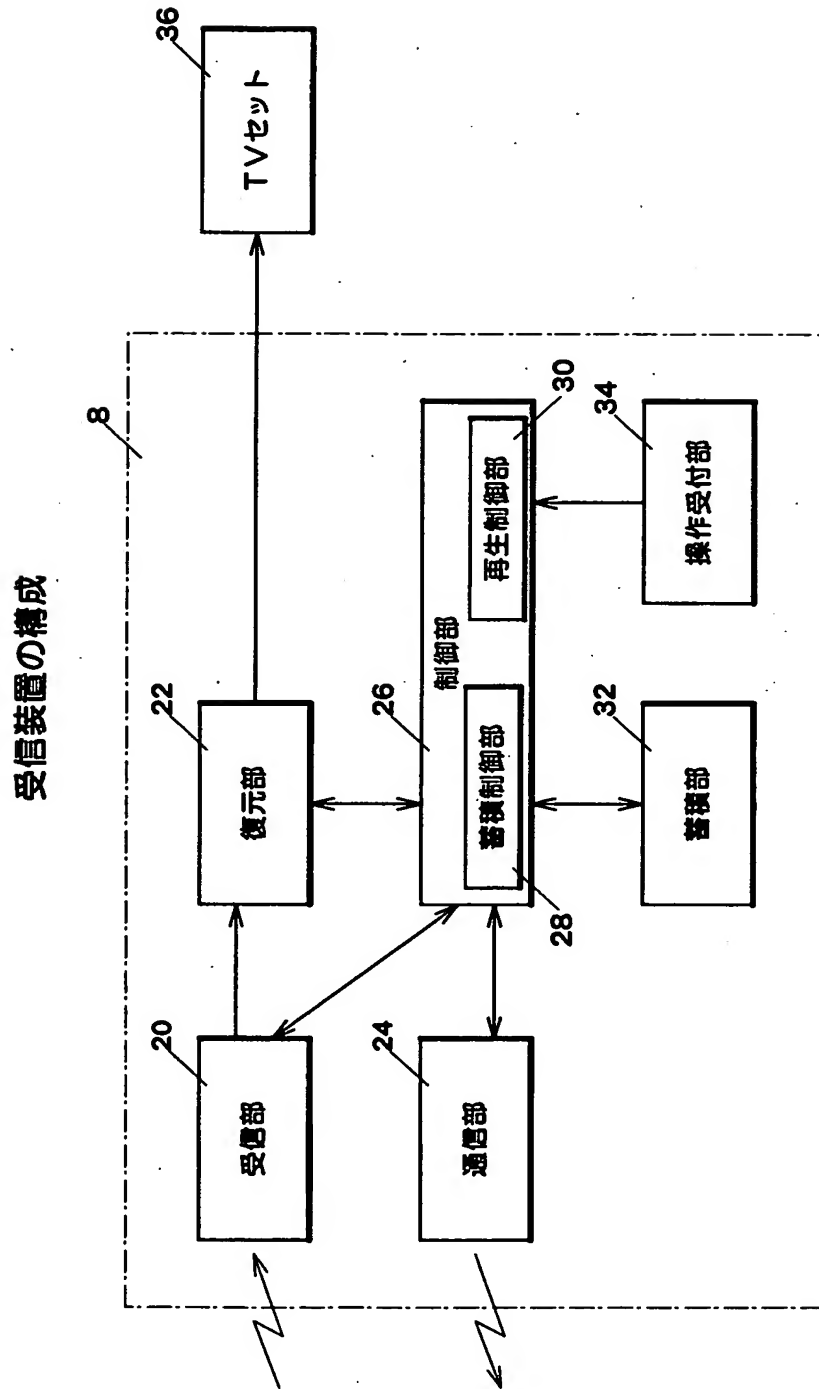
【図 5】

送出されるデータ

TS1	NIT	SDT1	ES(A)11
	PMT1	SDT2	ES(A)12
	PMT11	SDT3	ES(A)13
	PMT12		ES(A)14
	PMT13		ES(V)11
	PMT14		ES(V)12
			ES(V)13
			ES(V)14
TS2	NIT	SDT1	ES(A)21
	PMT2	SDT2	ES(A)22
	PMT21	SDT3	ES(A)23
	PMT22		ES(A)24
	PMT23		ES(V)21
	PMT24		ES(V)22
			ES(V)23
			ES(V)24
TS3	NIT	SDT1	ES(A)31
	PMT3	SDT2	ES(A)32
	PMT31	SDT3	ES(A)33
	PMT32		ES(A)34
	PMT33		ES(V)31
	PMT34		ES(V)32
			ES(V)33
			ES(V)34

MTS03405

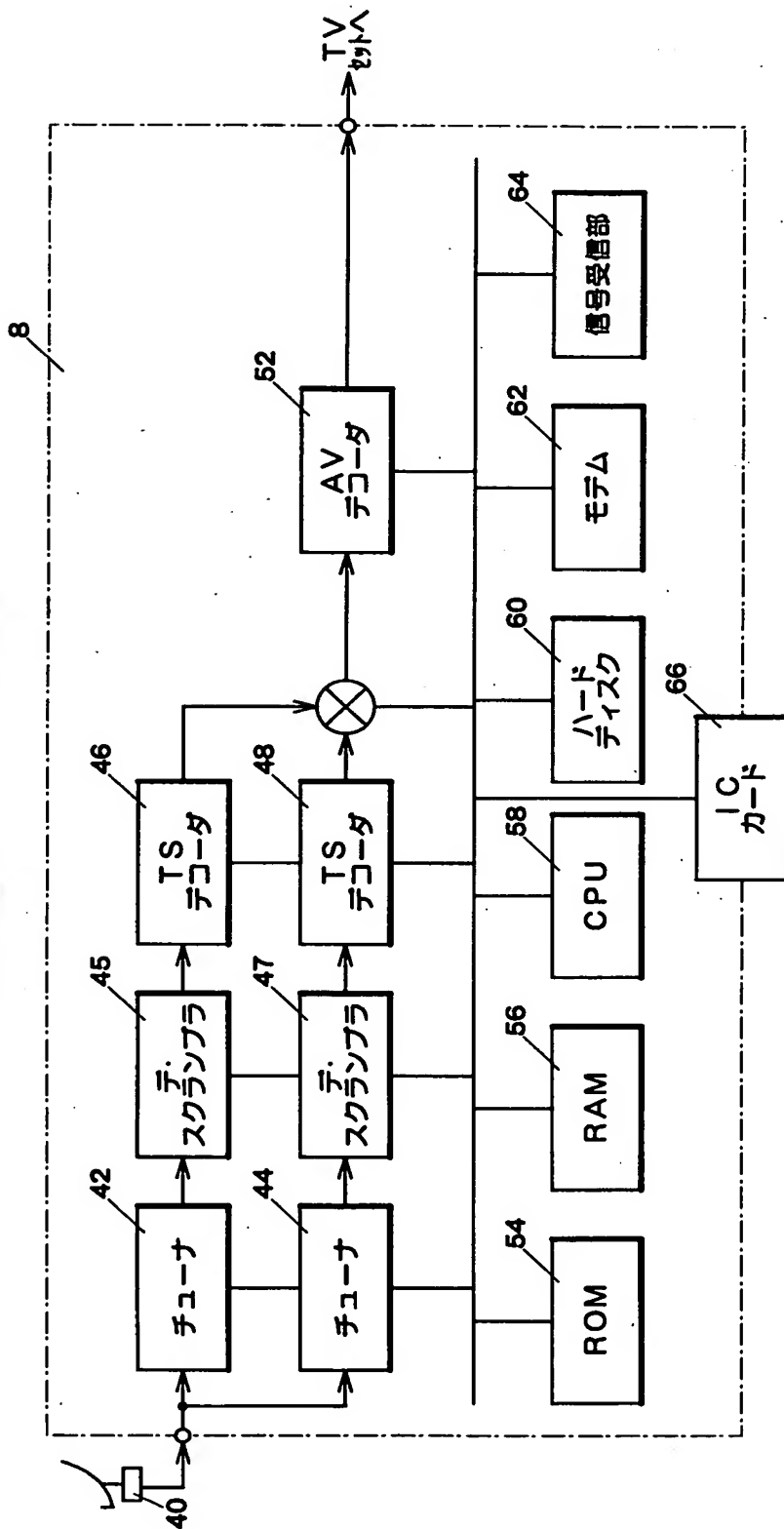
【図 6】



MTS03406

【図 7】

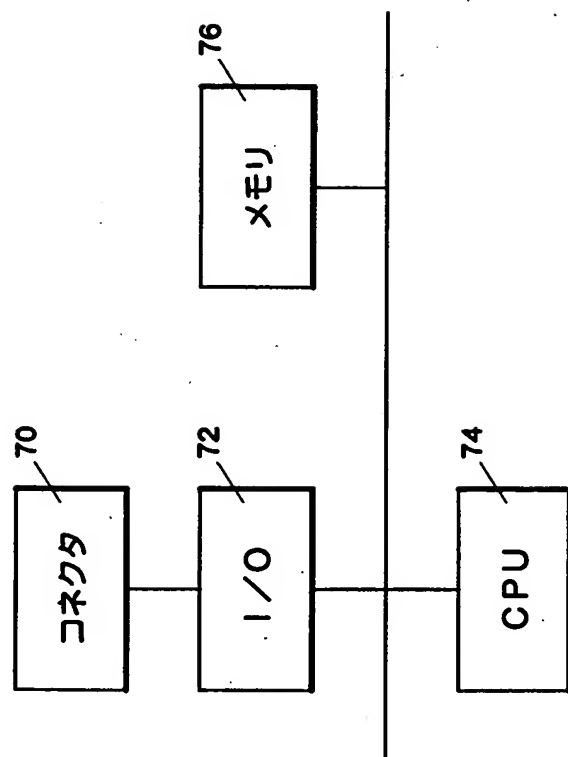
受信装置のハードウェア構成



MTS03407

【図 8】

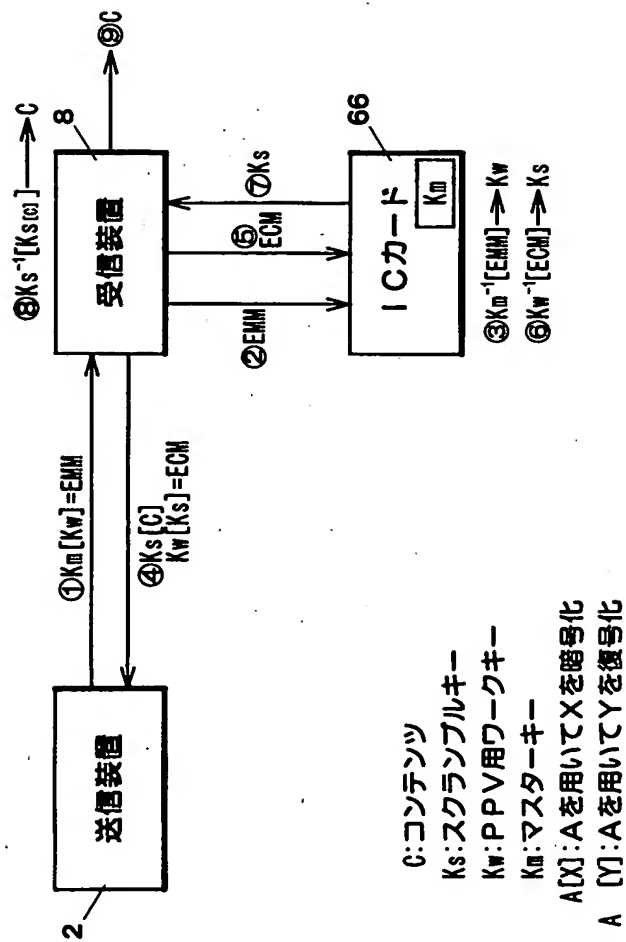
ICカードのハードウェア構成



MTS03408

【図9】

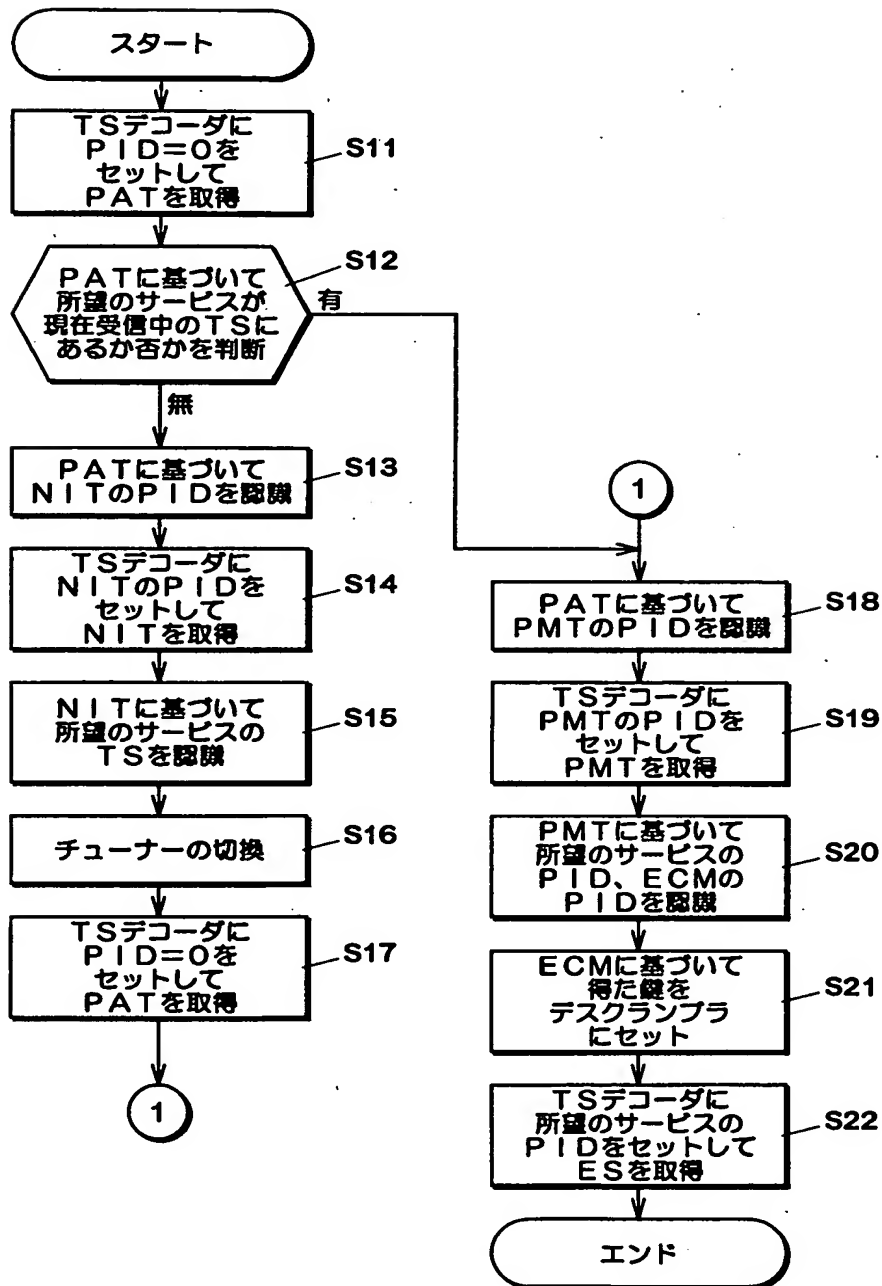
パイパービューにおける暗号化と復号化



MTS03409

【図 1 0】

受信処理のフローチャート



MTS03410

【図 11】

NIT (PID=0x10)

トランスポート ストリーム	周波数など	サービスリスト
TS1	f1----	SV11, SV12, SV13, SV14,
TS2	f2----	SV21, SV22, SV23, SV24,
TS3	f3----	SV31, SV32, SV33, SV34,
⋮	⋮	⋮

MTS03411

【図 12】

PAT (PID=0X00)

サービス	PMTのPID	NITのPID
SV11	0X0031	0X0010
SV12	0X0032	
SV13	0X0033	
SV14	0X0034	

MTS03412

【図 13】

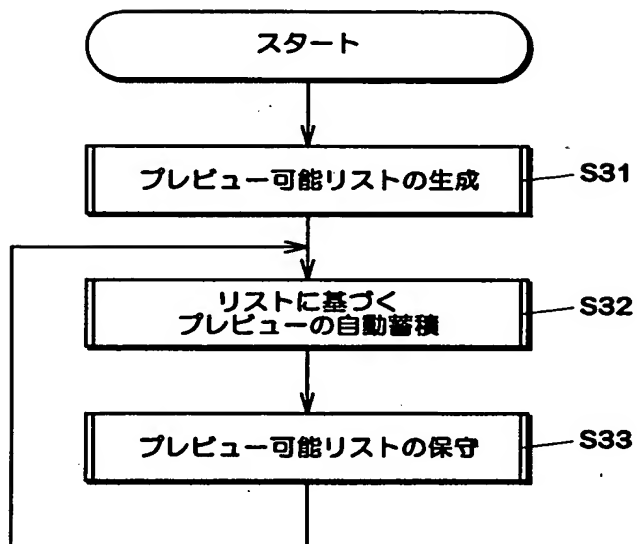
PMT (PID=0x31)

映像		音声	
ECMのPID	ESのPID	ECMのPID	ESのPID
0x41	0x42	0x41	0x44

MTS03413

【図 14】

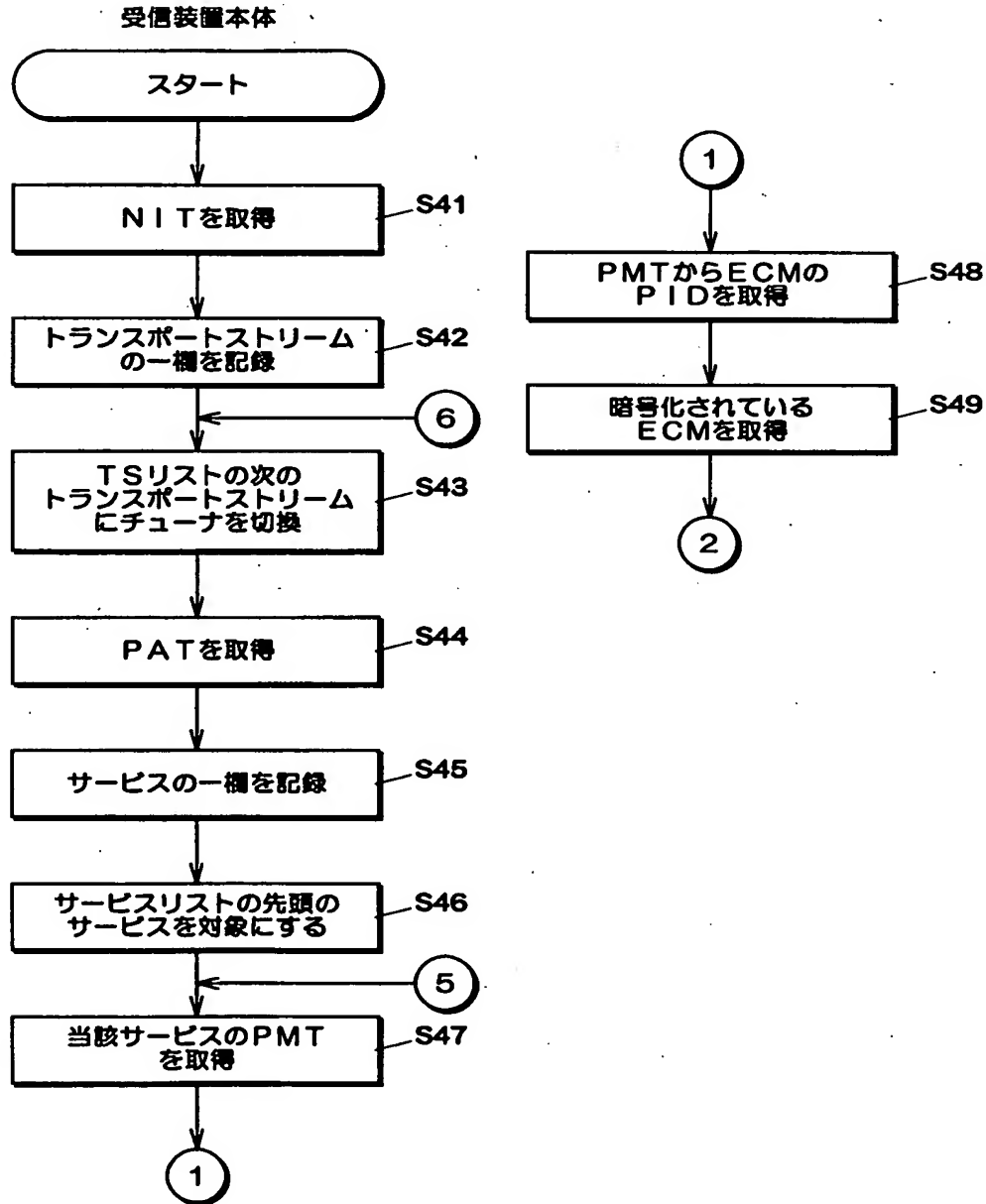
プレビュー蓄積処理



MTS08414

【図 1 5】

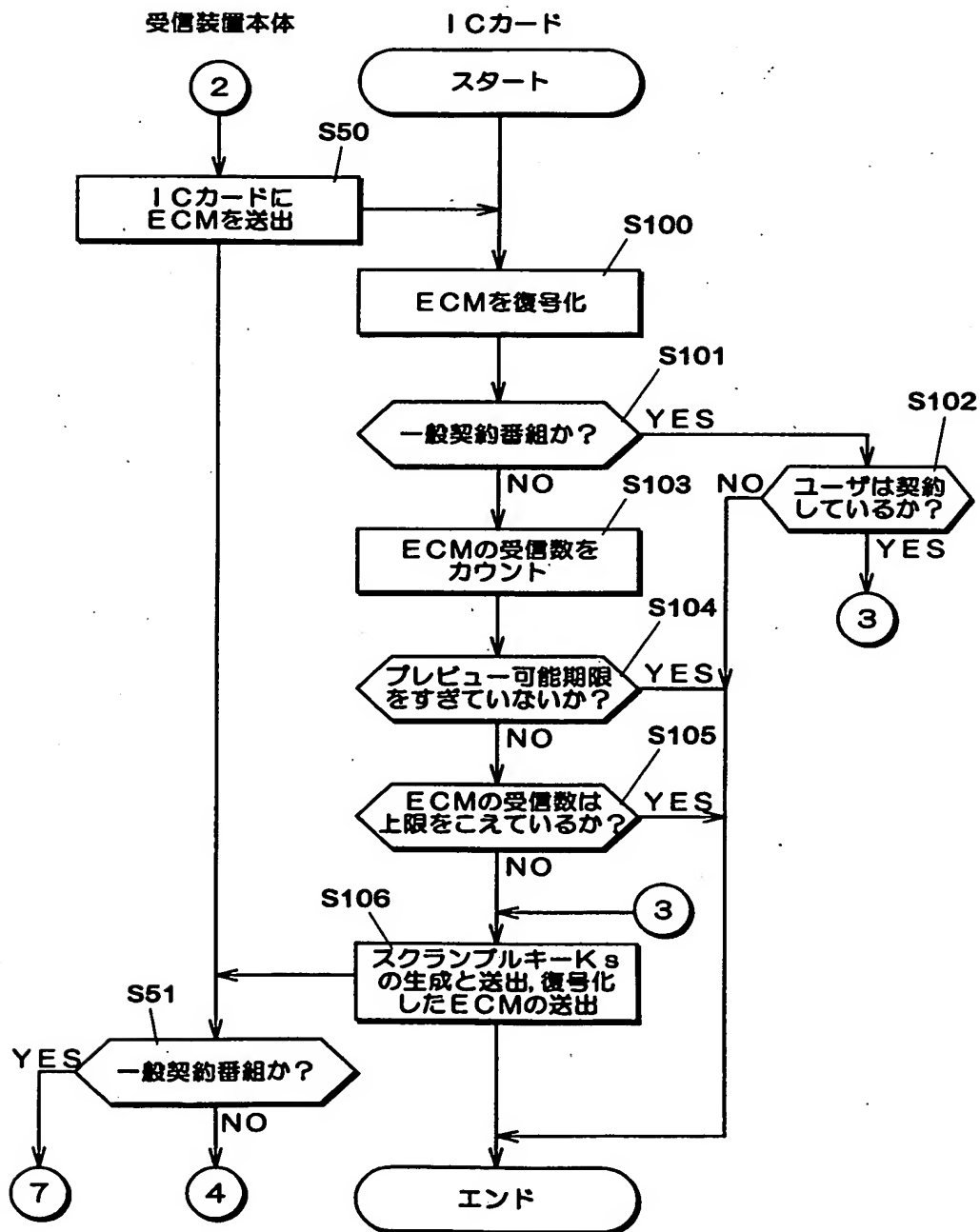
プレビュー可能サービスリストの生成



MTS03415

【図16】

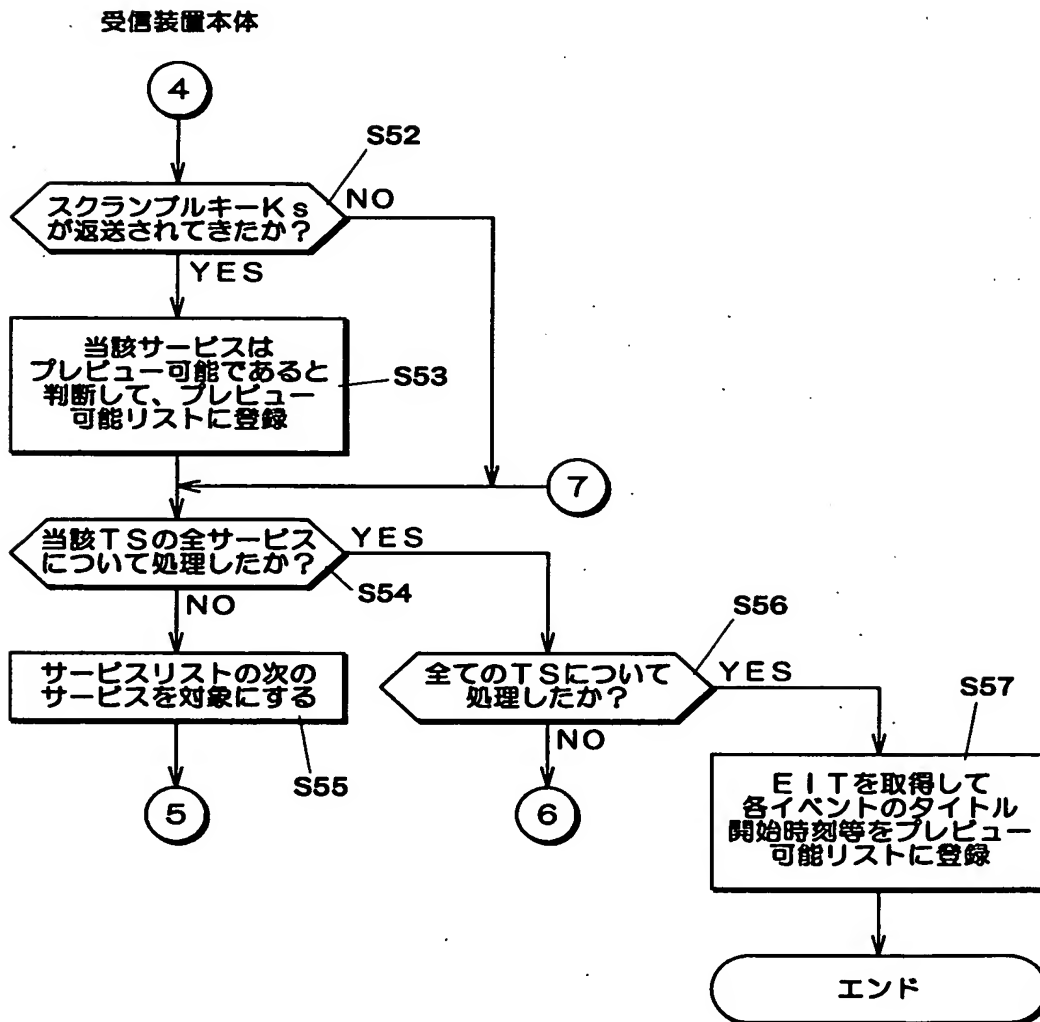
プレビュー可能サービスリストの生成



MTS03416

【図 17】

プレビュー可能サービスリストの生成



MTS03417

【図 18】

TSリスト

トランスポート ストリーム	賭 元	サービスリスト
TS1	f1----	SV11, SV12, SV13, SV14,
TS2	f2----	SV21, SV22, SV23, SV24,
⋮	⋮	⋮

MTS03418

【図 19】

サービスリスト

サービス	PMTのPID
SV11	0X0031
SV12	0X0032
SV13	0X0033
SV14	0X0034

MTS03419

【図 20】

ECMに含まれる情報

Kw[Ks]	サービスID	番組形態	プレビュー可能長 (ECM数)	プレビュー期限	現在時刻	-----
--------	--------	------	--------------------	---------	------	-------

MTS03420

【図 21】

プレビュー可能リスト

サービス	イベント(タイトル)	開始時刻	
SV11			
SV14			
SV22			
SV24			
SV31			

MTS03421

【図 22】

プレビュー可能リスト

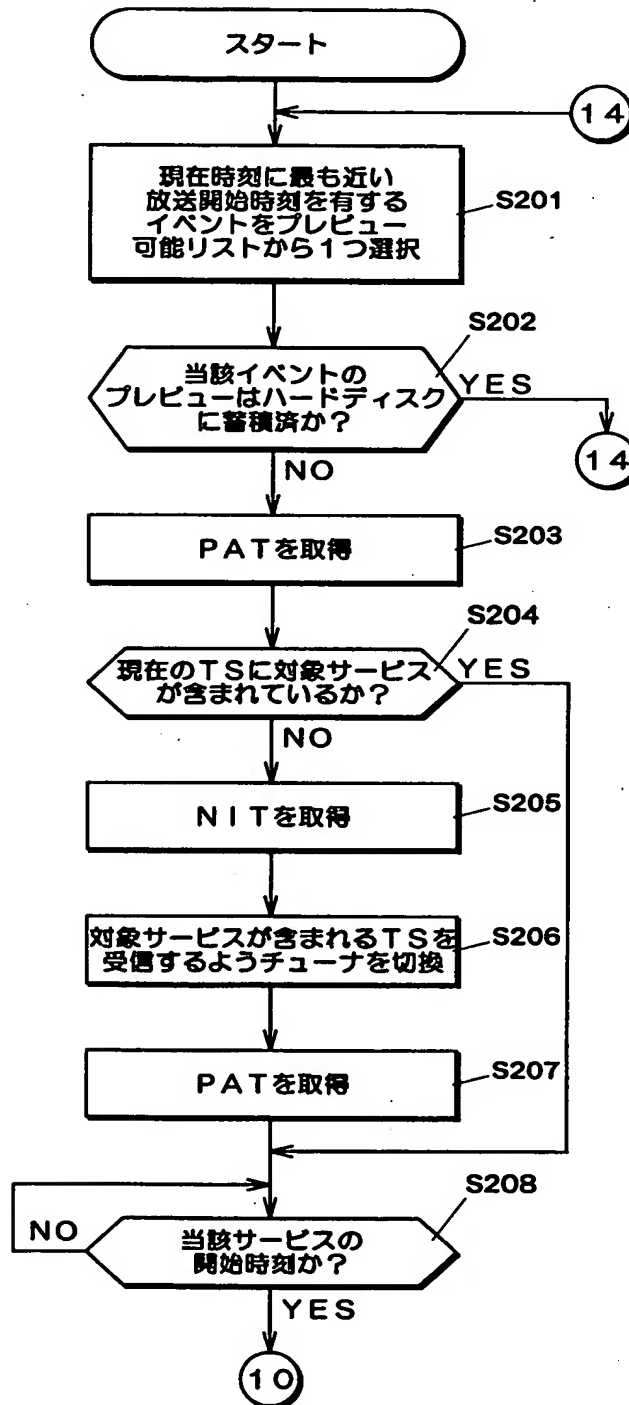
サービス	イベント(タイトル)	シリーズ名	開始時刻	
SV11	Tom&Jerry	——	9:00	
	Tom&Jerry	——	11:30	
	Tom&Jerry	——	14:00	
	⋮	⋮	⋮	
SV14	Star wars I	Star wars	9:00	
	Six days	——	12:00	
	Star wars I	Star wars	14:10	
	Six days	——	17:10	
	⋮	⋮	⋮	

MTS03422

【図 2 3】

リストに基づくプレビューの自動蓄積

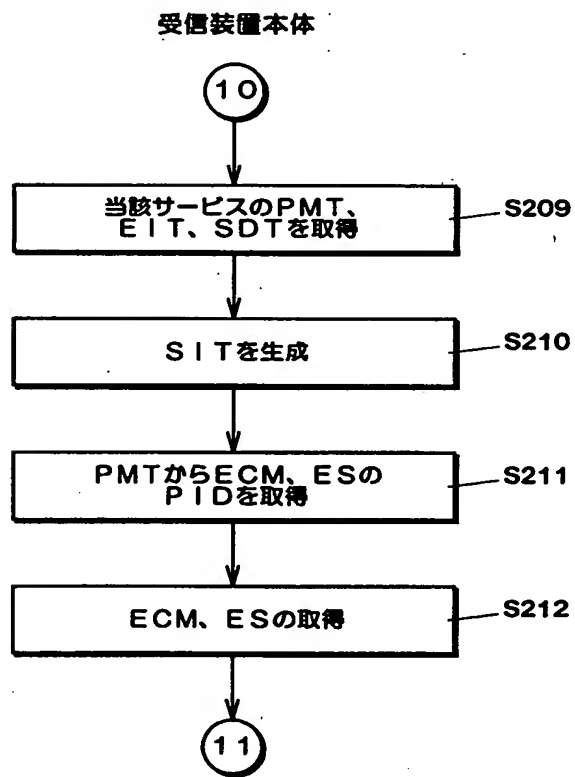
受信装置本体



MTS03423

【図 24】

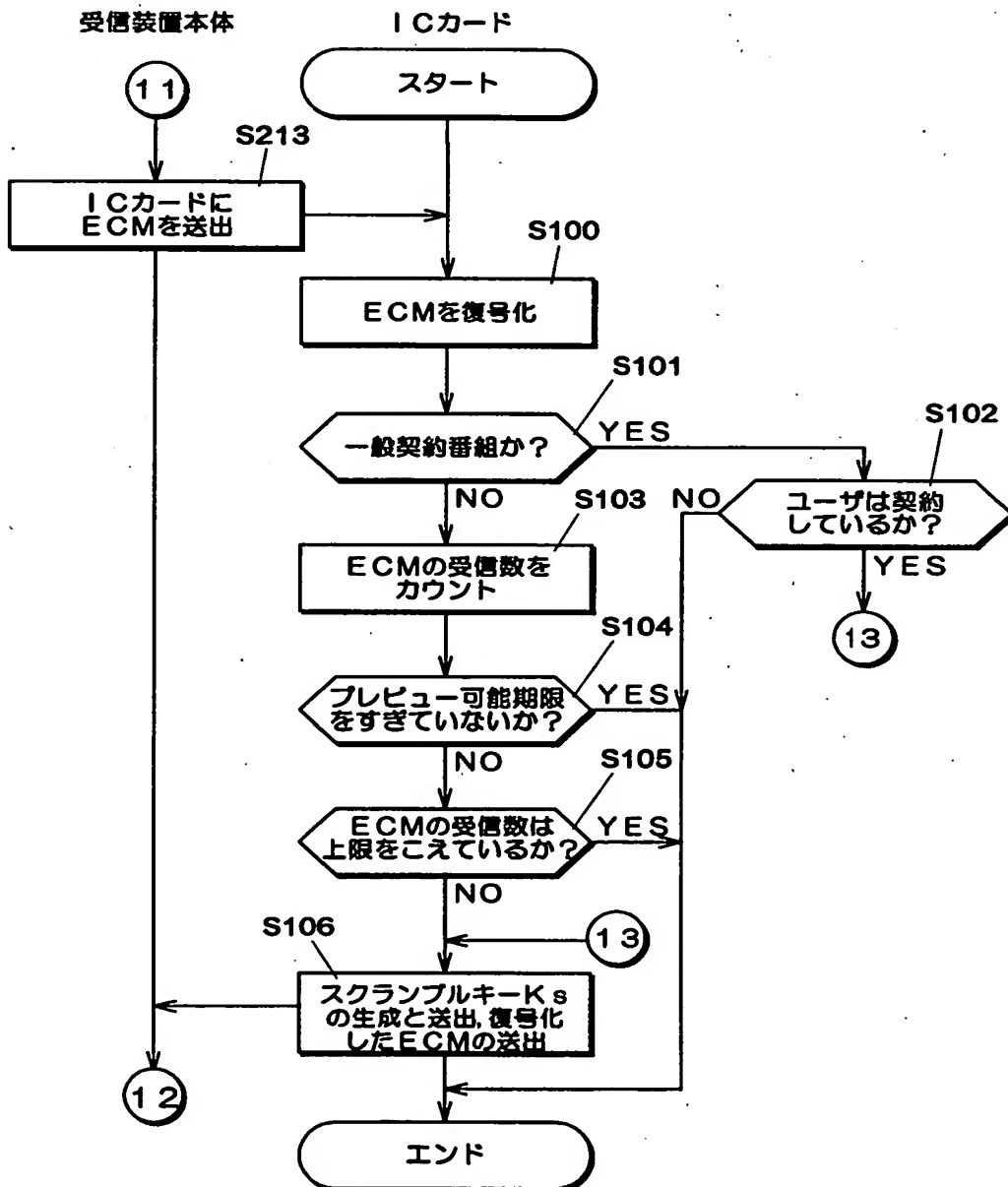
リストに基づくプレビューの自動蓄積



MTS03424

【図 25】

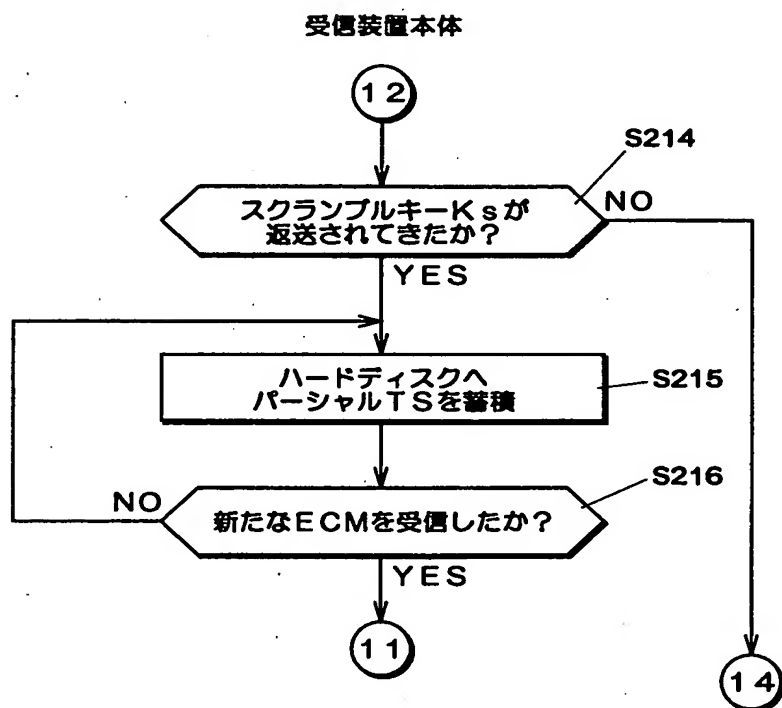
リストに基づくプレビューの自動蓄積



MTS03425

【図 2 6】

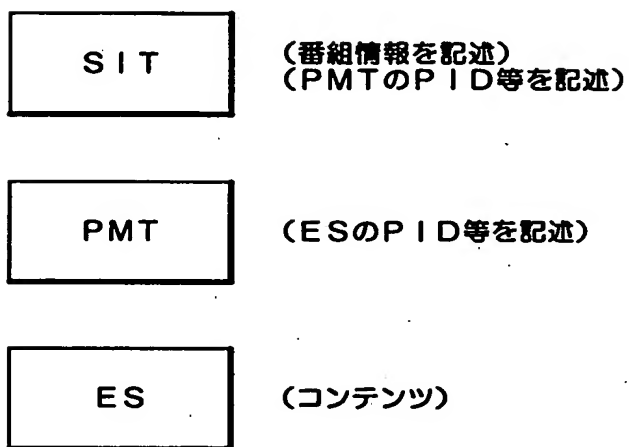
リストに基づくプレビューの自動蓄積



MTS03426

【図 27】

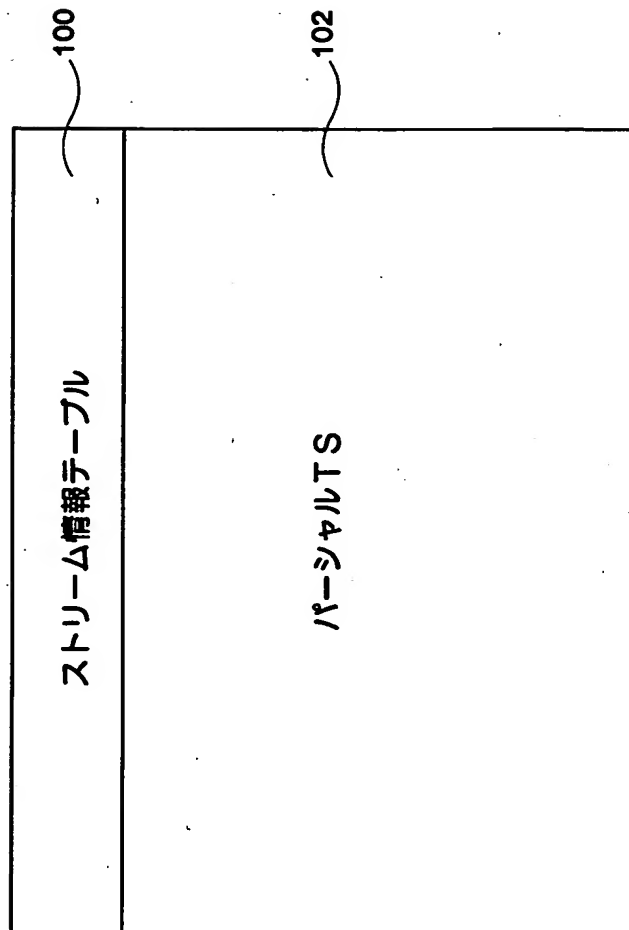
パーシャルTSの構造



MTS03427

【図 28】

ハードディスクへの記録形式



MTS03428

【図 29】

ストリーム情報テーブル

110	112	114	116	118	120	122
視聴済判定	記録コンテンツの種類	ストリームID	ジャンル	バレンタル	再生時間	タイトル

MTS03429

【図 30】

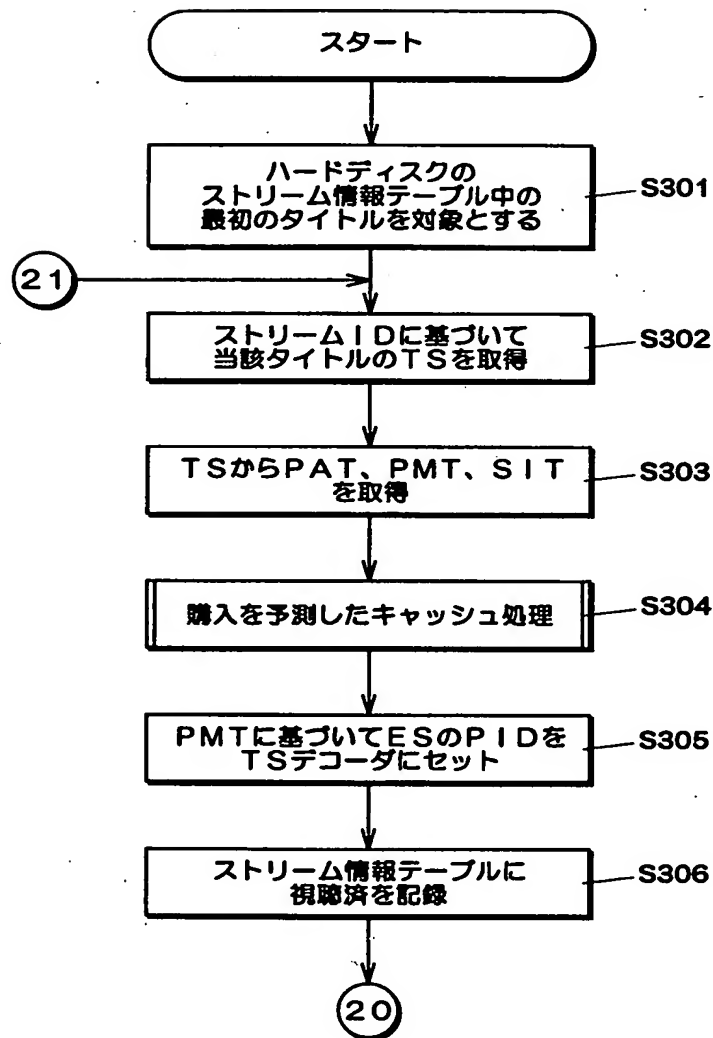
ストリーム情報テーブル

視聴済判定	記録コンテンツの種類	ストリームID	ジャンル	パレンタル	再生時間	タイトル
—	プレビュー	0001	洋 画	—	10	pay it forward
—	プレビュー	0002	洋 画	—	5	Jurassic park
済	プレビュー	0003	邦 画	—	12	リング
—	プレビュー	0004	アニメ	—	30	Tom&Jerry
—	プレビュー	0005	邦 画	—	10	時をかける少女
—	ノーマル	0006	ドキュメンタリー	—	230	その時歴史が動いた
—	—	—	—	—	—	—

MTS03430

【図 31】

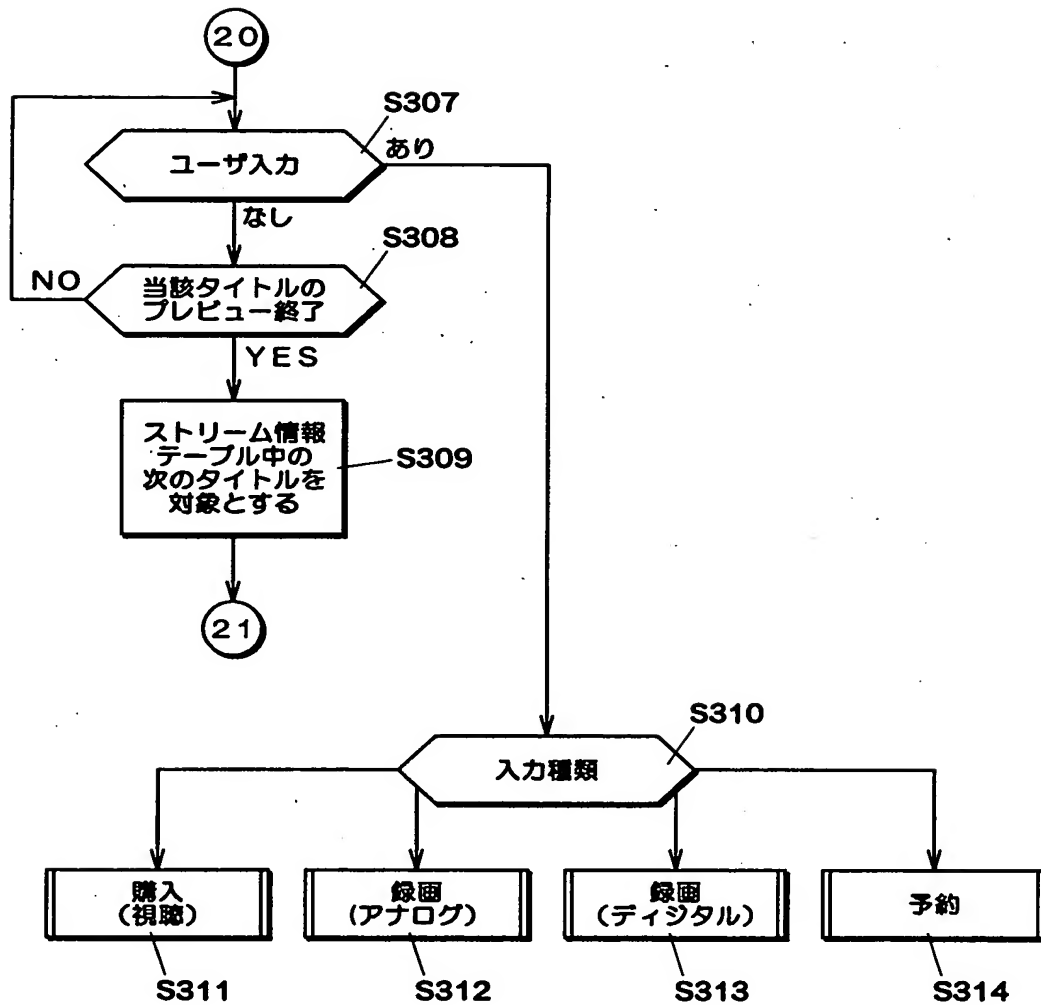
プレビュー視聴



MTS03431

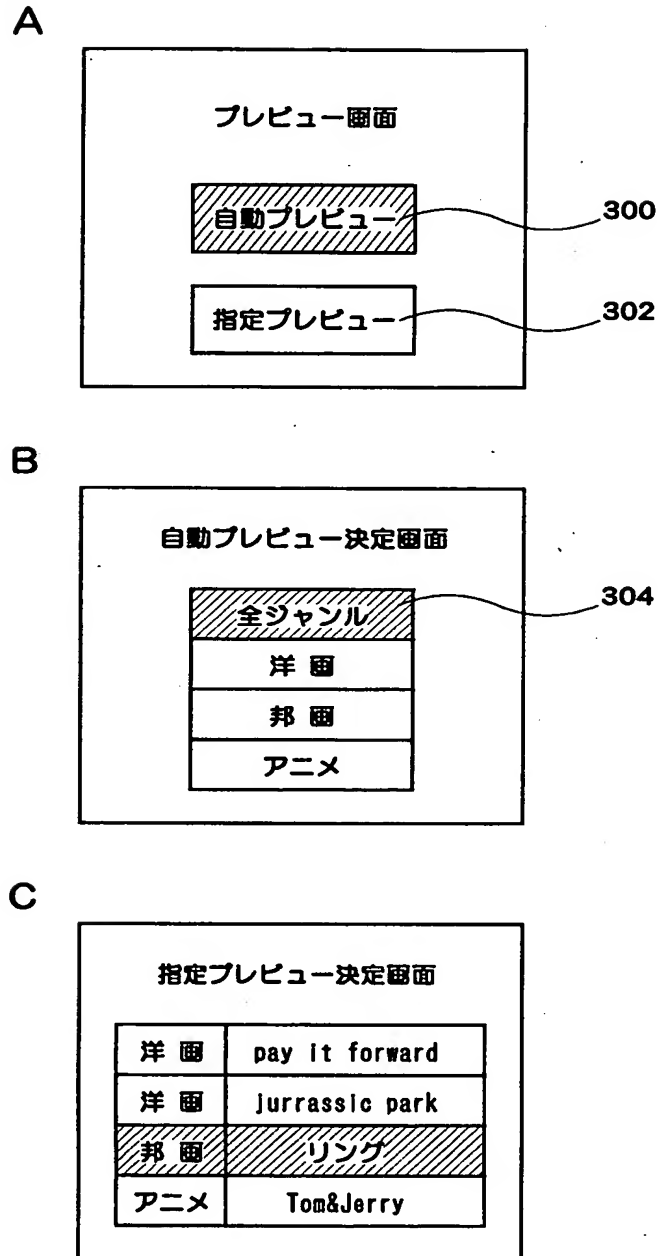
【図 32】

プレビュー視聴



MT503432

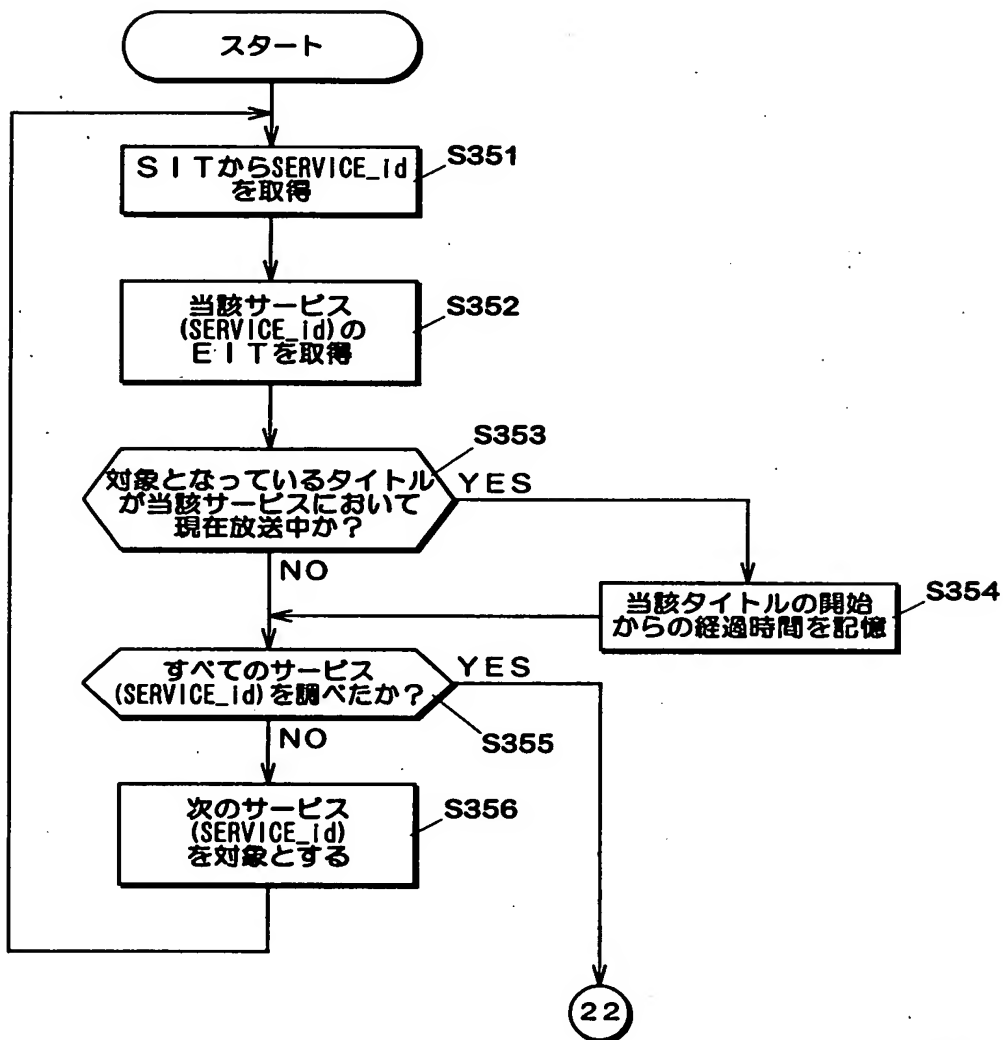
【図 33】



MTS03433

【図 34】

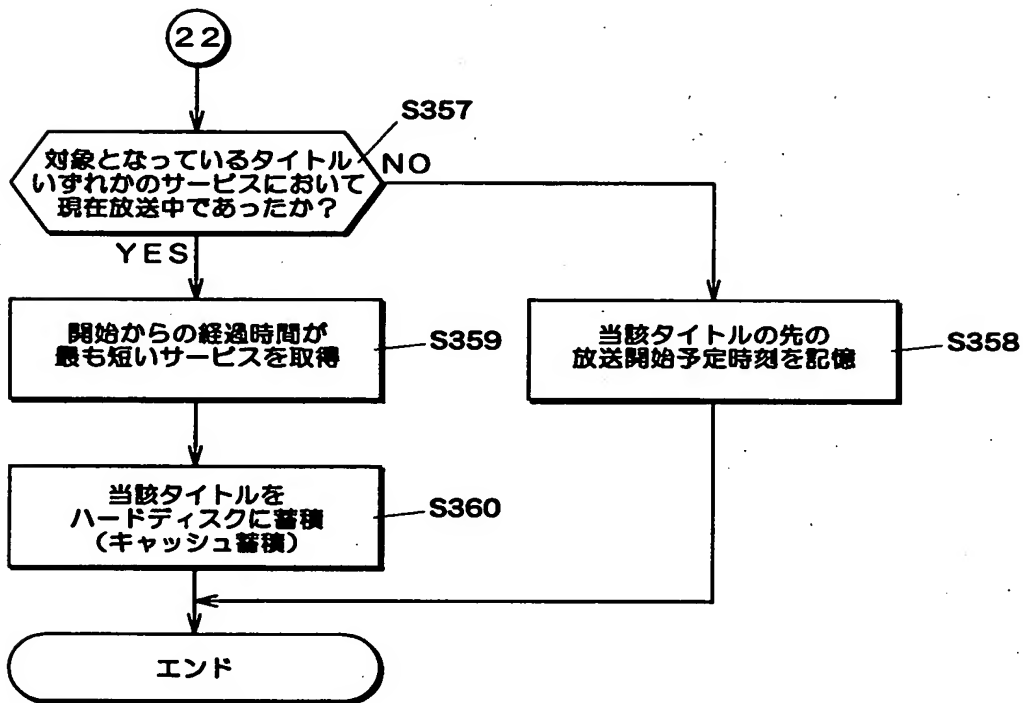
購入を予測したキャッシュ処理



MTS03434

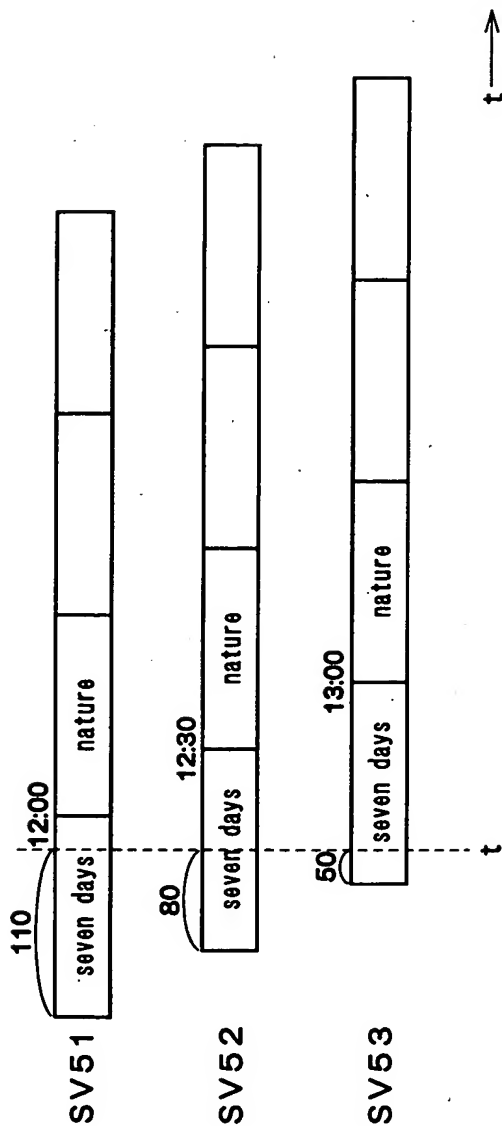
【図 35】

購入を予測したキャッシュ処理



MTS03435

【図 36】



MTS03436

【図 3 7】

Seven days 経過時間

SV51	110
SV52	80
SV53	50

MTS03437

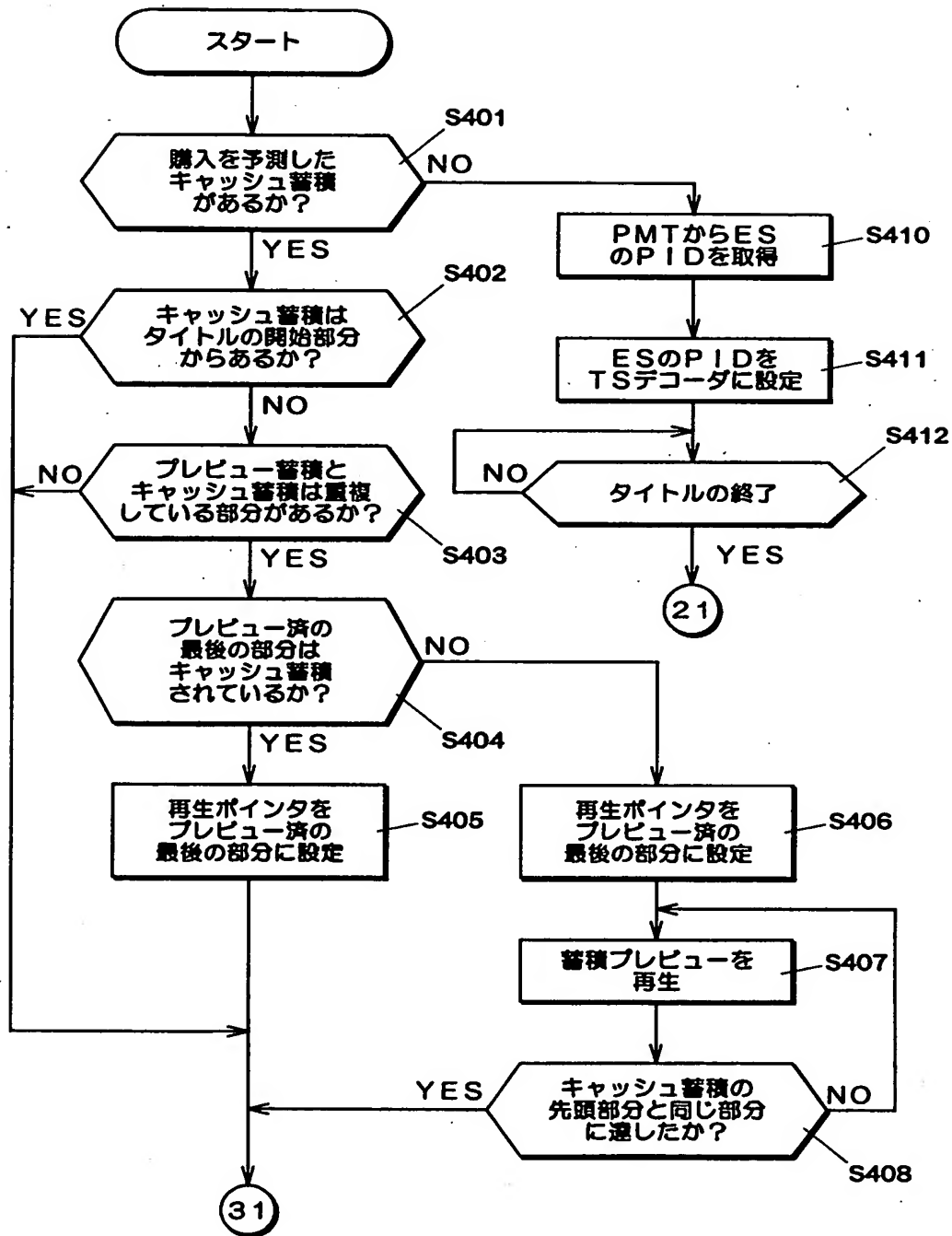
【図 38】

Nature	開始予定時刻
SV51	12:00
SV52	12:30
SV53	13:00

MTS03438

【図 39】

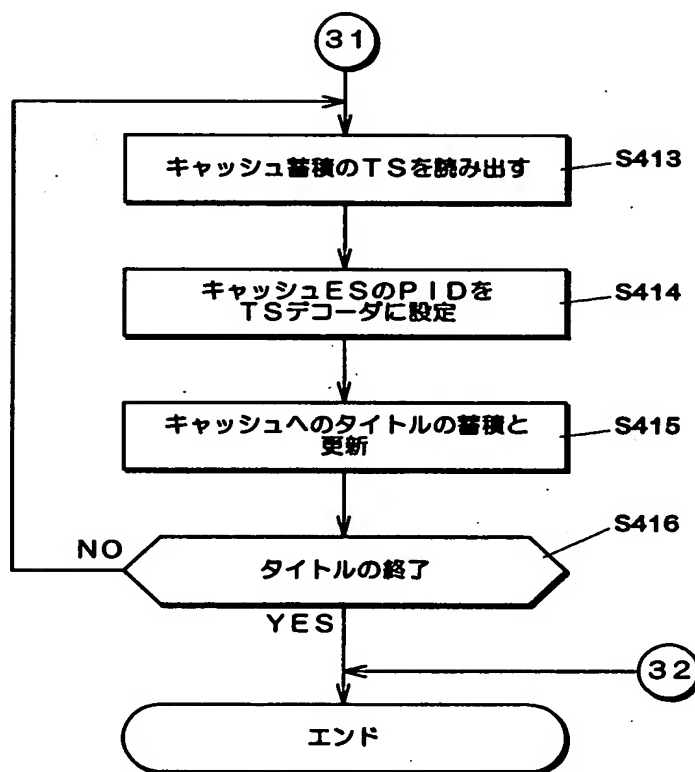
購入（視聴）処理



MTS08439

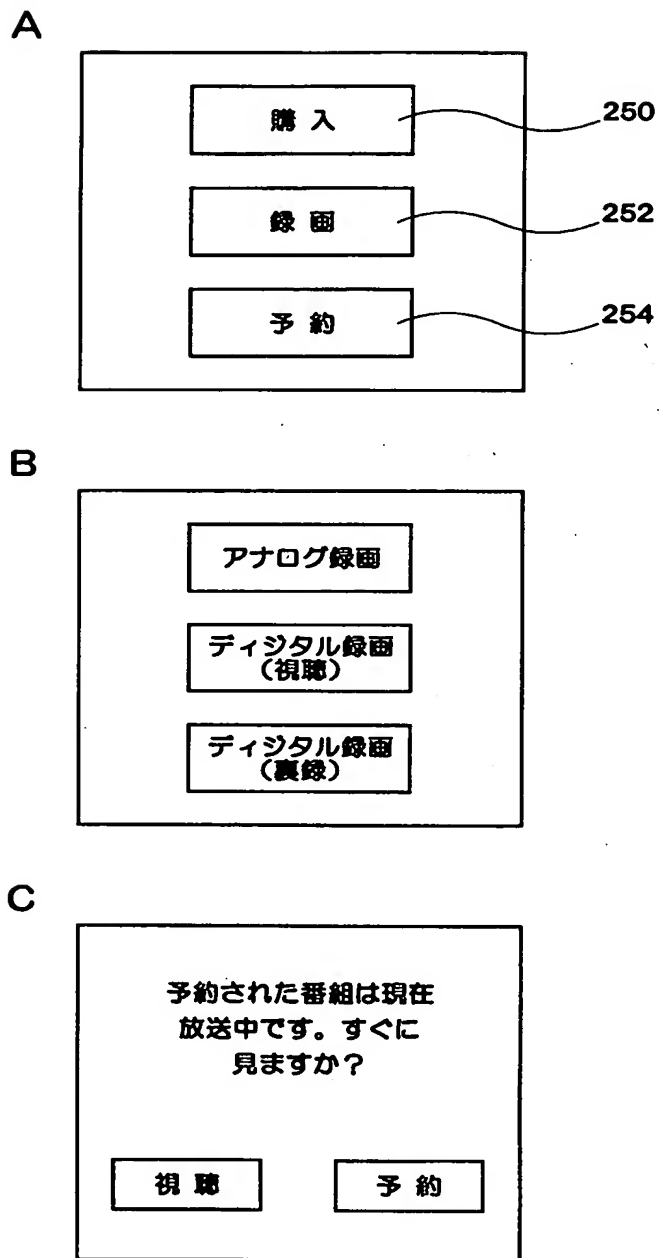
【図 4 0】

購入（視聴）処理



MTS03440

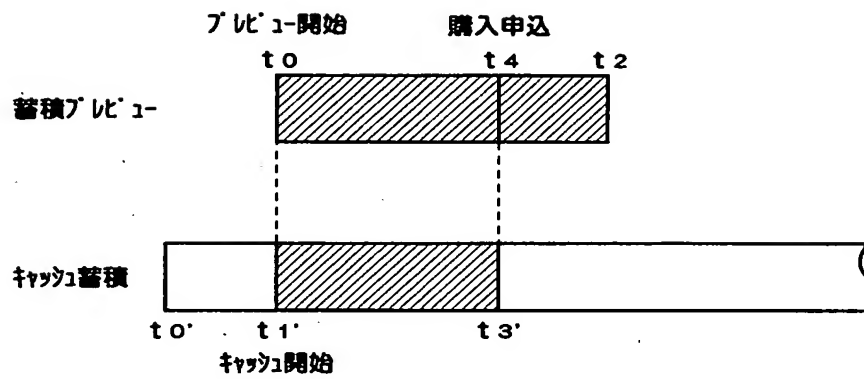
【図 4 1】



MTS03441

【図 4 2】

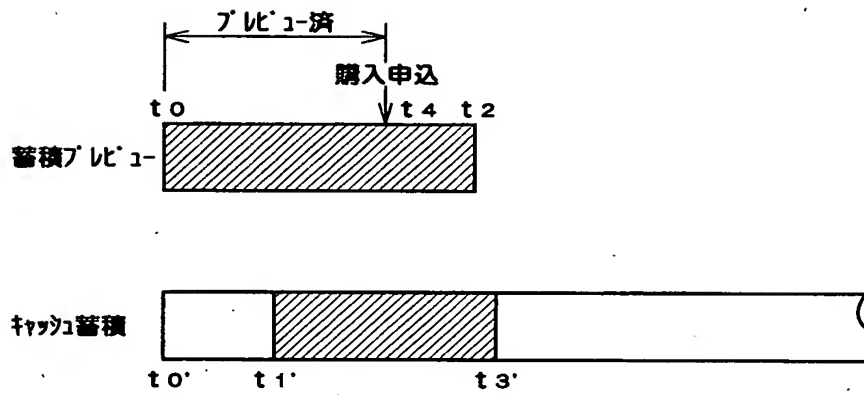
ケース 1



MTS03442

【図 43】

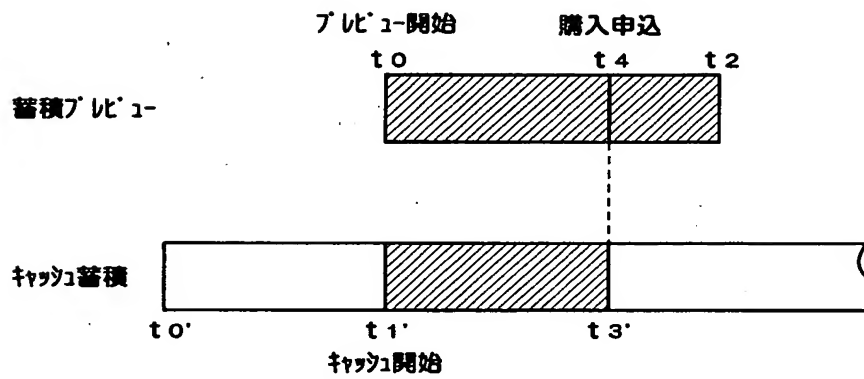
ケース1



MTS03443

【図 44】

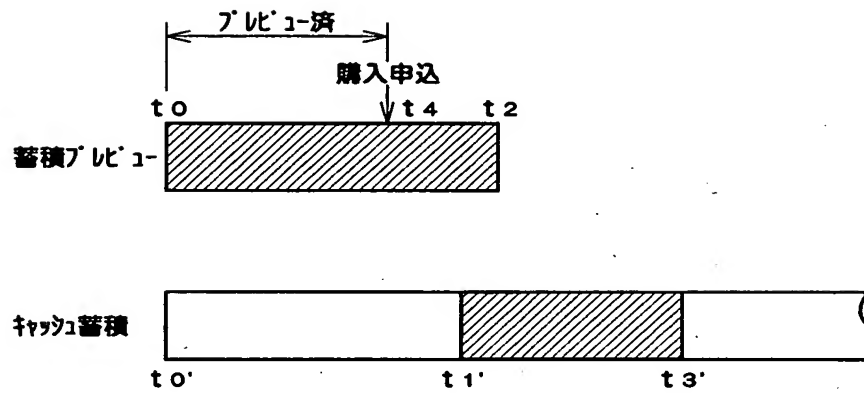
ケース2



MTS03444

【図 45】

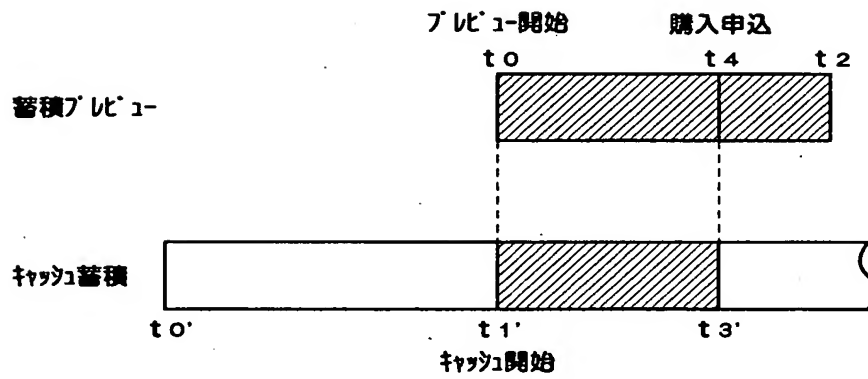
ケース2



MTS03445

【図 46】

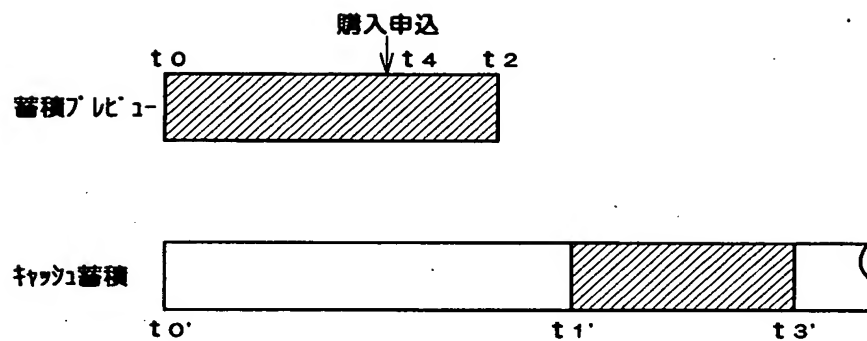
ケース3



MTS03446

【図 47】

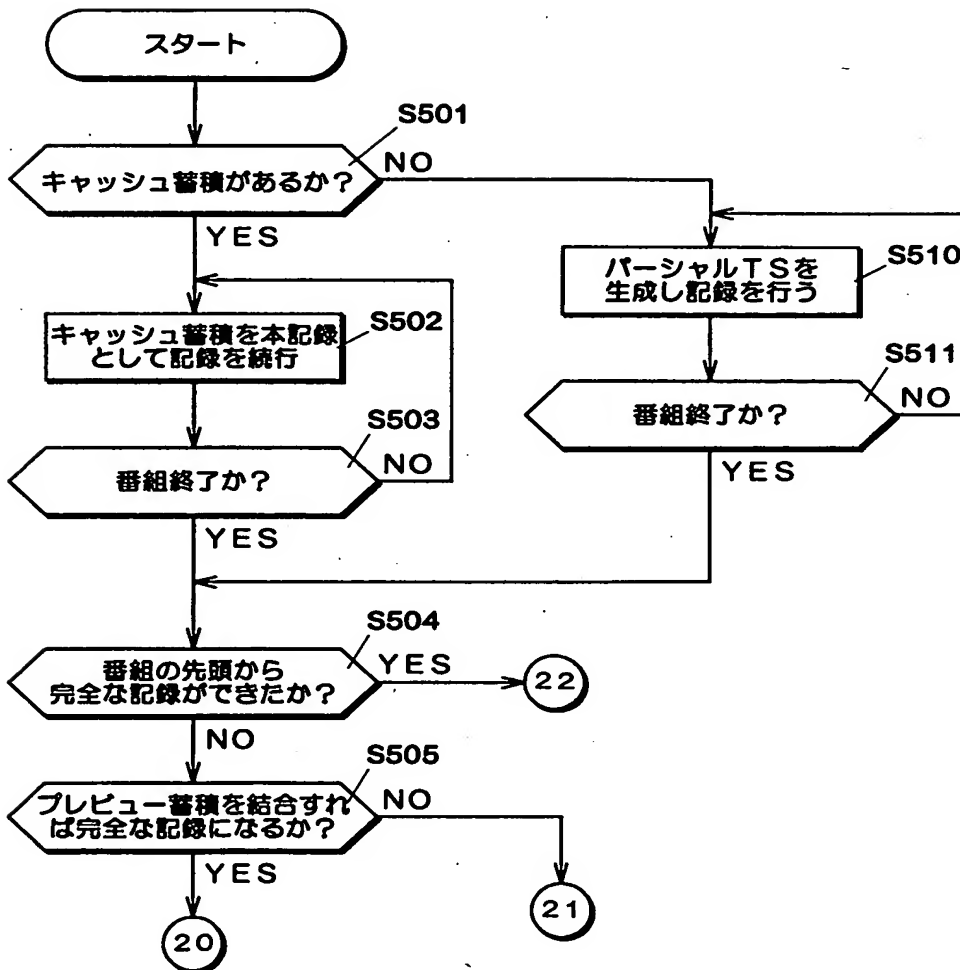
ケース3



MTS03447

【図 48】

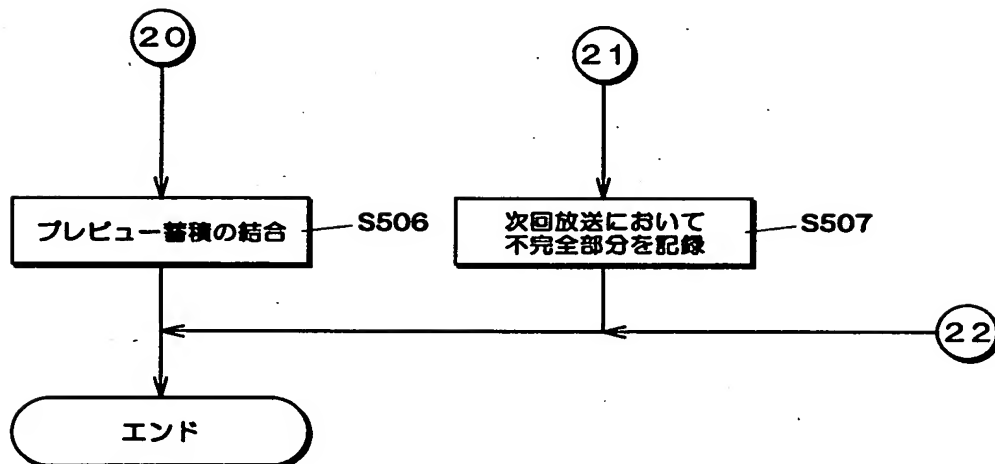
デジタル録画処理



MTS03448

【図 49】

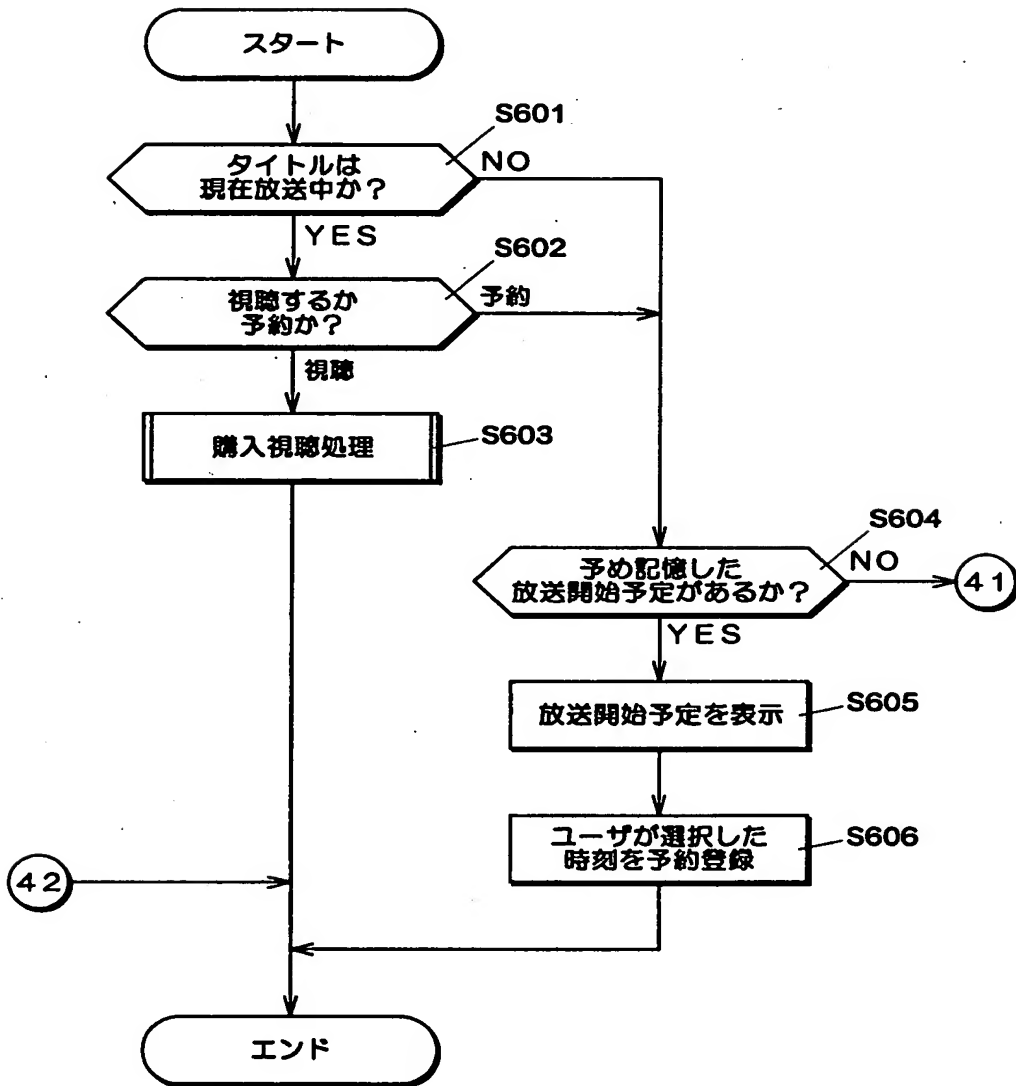
デジタル録画処理



MTS03449

【図50】

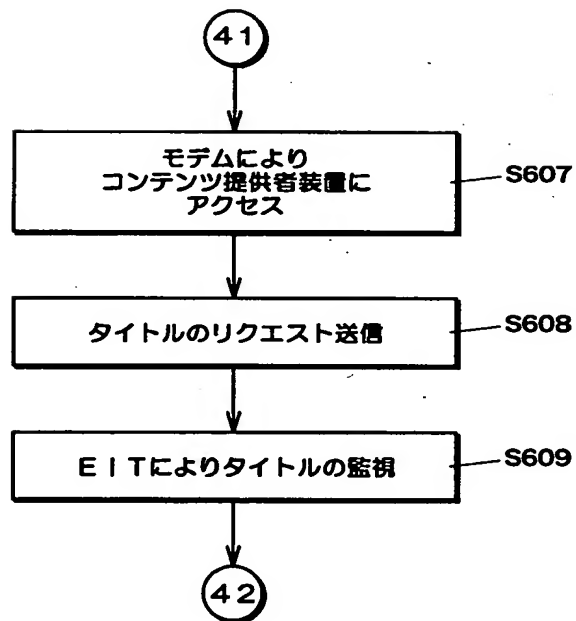
予約処理



MTS03450

【図 51】

予約処理



MTS03451

【図 52】

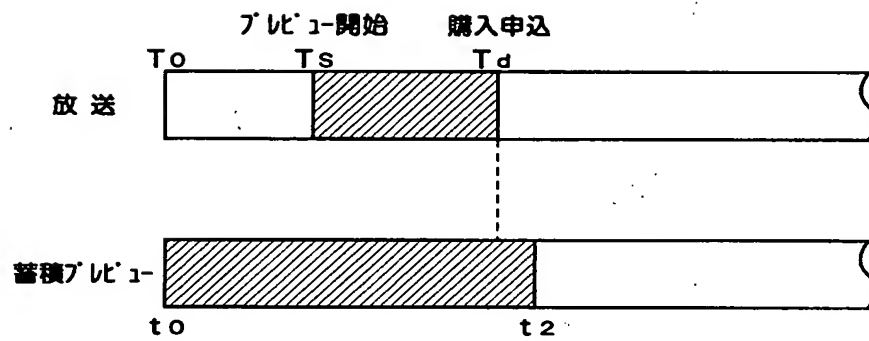
EPG

500

Pana	MMM	Get channel	Hart
9:00 News	9:00 アビユーロ 5せん		
10:30 モデルショー	10:00 アビユーロ リング		
	12:00 アビユーロ ルーフ		

MTS03452

【図 53】



MTS03453

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 視聴者およびコンテンツ提供者にとってより利便性の高い部分コンテンツ提供方式を実現する。

【手段】 受信部 20 は、所望のトランスポートストリームを受信して復元部 22 に出力する。復元部 22 は、トランスポートストリーム中から所望のサービスを選択してコンテンツの復元を行う。蓄積制御部 28 は、使用者の視聴指令とは別に、ペイパービューコンテンツのプレビューを自動的に蓄積部 32 に蓄積する。したがって、蓄積部 32 には、多くのペイパービューコンテンツのプレビューが自動的に蓄積されていく。再生制御部 30 は、使用者の指令に従い、蓄積部 32 に蓄積されたプレビューを読み出して、復元部 22 に与えて復元する。したがって、使用者は、必要なときにプレビューを視聴することができる。また、プレビューは予め蓄積されているので、意図されているプレビューを完全な形で視聴することができる。

【選択図】 図 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名 松下電器産業株式会社